MEDDELELSER OM GRØNLAND

MEDDELELSER OM GRØNLAND

UDGIVNE AF

KOMMISSIONEN FOR
LEDELSEN AF DE GEOLOGISKE OG GEOGRAFISKE
UNDERSØGELSER I GRØNLAND

BIND L

MED 4 TAVLER

KØBENHAVN
I KOMMISSION HOS C. A. REITZEL
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI
1912

INDHOLD

Side

I. Krystalform og Tvillingdannelser hos Kryolit, Perovskit og Boracit. Af O. B. Bøggild. Hertil Tavle I—II) 1

II. Nyopdagede Nordbo-Ruiuer i Julianehaab-Distrikt. Af Erik Jespersen ... 97

III. Iagttagelser over Kryolitgruppens Mineraler. Af O. B. Bøggild. (Hertil Tavle III) 105

IV. Etnografiske og antropogeografiske Rejsestudier i Nord-Grønland 1909. Af H. P. Steensby 133

V. De stalaktistiske Mineraler fra Ivigtut. Af O. B. Bøggild. (Hertil Tavle IV) 175

VI. Epidemiske Sygdomme i Grønland (Influenza og akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne ikke medregnede). Af Gustav Meldorff 187

VII. Arbejder fra den danske arktiske Station paa Disko. Nr. 6: Vascular Plants of West-Greenland between 71° and 73° N. lat. By Morten Porsild 349

VIII. Fund af Eskimohuse af Kap York-Typen. Uddrag af en Beretning til Svendborg Amts Musæum. Af V. C. Frederiksen 391

38348

KRYSTALFORM OG TVILLINGDANNELSER HOS KRYOLIT, PEROVSKIT OG BORACIT

AF

O. B. BØGGILD

1911

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

Siden den første Beskrivelse af Kryolitkrystallerne blev foretaget, har der været skrevet mange Afhandlinger om dette Mineral, i hvilke de forskellige Forskere er komne til højst forskellige Resultater angaaende Mineralets Krystalform og navnlig dets Tvillingdannelser. Mens det første Forhold imidlertid allerede er klaret for længere Tid tilbage, kan det samme meget langt fra siges at være Tilfældet med Tvillingdannelserne, i hvilken Henseende Kryoliten vistnok maa siges at være det mest komplicerede af alle kendte Stoffer; navnlig har den hyppige Optræden af heteroaksiale Tvillinger og Tvillinger uden rationel Tvillingplan bidraget meget til at forvirre Begreberne. Ved den foreliggende Undersøgelse haaber jeg imidlertid at have bragt Klarhed til Veje over de herhen hørende Forhold.

Materialet for dette Arbejde er de overordentlig righoldige Samlinger i Mineralogisk Museum i København, saavel af den kornede som den krystalliserede Kryolit; navnlig har nogle særdeles vel udviklede Krystaller, som blev fundne af Flink i 1897 og nogle andre, som blev indsendte af Kryolitselskabet i 1908, haft Betydning for Undersøgelsen.

Efter at Kryolitens forskellige Tvillingdannelser var konstaterede, lod det sig forholdsvis let gøre at bestemme Tvillinglovene hos de delvist analogt byggede Mineraler Perovskit og Boracit og derved igen at udregne disses krystallografiske Elementer; de er derfor medtagne i denne Afhandling, til Trods for at de ikke i andre Retninger staar i noget nærmere Slægtskab enten indbyrdes eller med Kryoliten.

De krystallografiske Maalinger er foretagne, dels paa Prof. Goldschmidts Institut i Heidelberg, dels i København, ved Hjælp af det tokredsede Goniometer, som i dette Tilfælde i særlig høj Grad har vist sig praktisk og let benytteligt.

I. KRYOLITKRYSTALLERNE.

Af praktiske Grunde har det vist sig passende at dele Arbejdet i to Dele, nemlig paa den ene Side Krystallerne, som er undersøgte baade med Goniometer og ad optisk Vej, og paa den anden Side den storkornede Kryolit, som kun har kunnet lade sig optisk undersøge. Det har nemlig vist sig, at begge Dele forholder sig saa forskelligt i flere Retninger,[1] at de næsten gør Indtryk af at tilhøre to helt forskellige Substanser, ligesom man ogsaa maa antage, at de er dannede paa væsentlig forskellig Maade.

1. Forekomstmaade.

Den sædvanlige Maade, hvorpaa Krystallerne sidder, er saa ofte beskrevet, at den ikke her behøver nærmere Omtale. Almindeligvis findes Krystallerne paa Spalter i den kornede Kryolit og i parallel Stilling til de meget store Individer af Underlaget; som Regel vil man dog ogsaa paa de fleste Stykker kunne finde enkelte Krystaller, der indtager mere tilfældige Stillinger, og undertiden kan dette være Tilfældet med Flertallet af dem. Undertiden grænser Krystallerne umiddelbart op til den kornede Kryolit, der endogsaa ofte sender Udvækster ind i de indre Dele af de større Krystaller, i hvilket Tilfælde der i Reglen ikke findes nogen skarp Grænse mellem de to Slags Kryolit; undertiden findes der imellem dem indskudt et i Reglen meget tyndt, hvidt eller gulligt, finkornet eller tæt Lag, der i Følge Brandl's Analyse[2] bestaar af ren Kryolit.

De før nævnte, af Flink indsamlede Krystaller sidder paa en væsentlig anden Maade end den sædvanlige; der findes paa de hjembragte Stykker ikke Spor af storkornet Kryolit, men Hovedmassen

[1] Dette Forhold er navnlig stærkt fremhævet og nærmere udviklet af Johnstrup. 12te Skand. Naturforskaremötets Förh. Stockholm 1880, p. 234.

[2] Hos Groth. Zeitschr. Kryst. 7, 1883, p. 375.

udgøres af Jærnspat sammen med de andre i Kryoliten almindelige Malme; i denne Blanding findes talrige, indbyrdes forbundne Hulrum, hvis Vægge er beklædte med et tyndt Lag finkornet Kryolit, paa hvilket Krystallerne sidder uden den mindste Regelmæssighed.

2. Krystalsystem.

Den første Beretning, man har om Kryolitkrystallerne, er af HAGEMANN,[1] der antager Mineralet for at være rombisk; Maalingerne er foretagne med Anlægsgoniometer, og med et saadant kan man naturligvis ikke, tilmed ved saa smaa Krystaller, konstatere Skævheden af Basis i Forhold til Prismefladerne. Senere undersøgte DANA[2] Krystallerne og bestemte dem som rombiske?; Maalingerne viser, at Krystallerne maa have været yderst daarlig udviklede, da de enkelte Værdier dels afviger flere Grader indbyrdes (f. Eks. $110 : 1\bar{1}0 = 85°$ —$89° 30'$), dels afviger betydelig fra de teoretiske Værdier (efter KRENNER); uagtet Maalingerne nærmest tydede paa, at Krystallerne var monokline, og DESCLOIZEAUX (efter DANA's Opfattelse) ogsaa ad optisk Vej var kommet til samme Resultat, mente DANA dog, at Krystallerne sandsynligvis maatte være rombiske, da den formentlige Tvillingdannelse efter (110) ikke frembragte nogen indspringende Vinkel paa (001); som senere skal vises, eksisterer denne Tvillinglov imidlertid efter al Sandsynlighed ikke hos Kryoliten, men erstattes af den meget nærliggende efter [110] og denne skal netop ikke frembringe nogen Kant paa (001); hermed bortfalder altsaa ogsaa den eneste Grund DANA havde til at henføre Mineralet til det rombiske System.

Omtrent ved samme Tid beskrev WEBSKY[3] Kryolitkrystallerne og kom til det Resultat, at de var trikline; de Maalinger, paa hvilke han støtter dette, viser, at han maa have haft et meget ufuldkomment Materiale til sin Raadighed; oftest er hver enkelt Vinkel kun maalt een Gang, og Erfaringen viser, at de stærkt stribede Hovedflader hos de almindelige Krystaller giver ret daarlige Reflekser og stærkt afvigende Vinkelværdier. Alene et Blik paa WEBSKY's Fundamentalvinkler vil vise os dette:

	Variationer	teor. (efter KRENNER)
$1\bar{1}0 : 110 = 88° 3'$		$88° 2'$
$1\bar{1}0 : 001 = 89° 36'$		$89° 52'$
$110 : 001 = 89° 58'$	($89° 50'$—$89° 59'$)	$89° 52'$
$0\bar{1}1 : 1\bar{1}0 = 55° 30'$		$55° 35'$
$0\bar{1}1 : 110 = 55° 46'$		$55° 46'$

[1] Amer. Journ. of Science, 42, 1866, p. 268.
[2] System of Mineralogy 5th ed. 1868, p. 126.
[3] N. Jahrb. f. Min. 1867, p. 810.

Navnlig Vinklerne mellem Prisme og Basis giver meget daarlige Værdier; af Websky's øvrige Vinkelmaalinger maa særlig bemærkes:

	teor. (efter Websky)	teor. (efter Krenner)
$011 : 001 = 54° 27' - 54° 32'$	$54° 24'$	$54° 14'$
$0\bar{1}1 : 001 = 54° 3' - 54° 6'$	$54° 3'$	$54° 14'$

Her synes de maalte Værdier at tale særdeles godt for det trikline System; men Websky siger selv, at Fladerne af (001) altid giver 2 Reflekser i en indbyrdes Afstand af gennemsnitlig 20', liggende i Zonen $001 : 0\bar{1}1$, og at han stedse har benyttet et Punkt midt imellem de to Reflekser som den virkelige Beliggenhed af Basis; antager man nu, at Tilstedeværelsen af de to Reflekser (som jeg iøvrigt aldrig selv har observeret) skyldes, at de to Sider af Krystallen ikke er fuldkomment parallelt orienterede, og at man derfor maa benytte det ene Refleks ved Maalinger til den ene Side, det andet til den anden, kommer de maalte Værdier meget nær henimod de teoretiske efter Krenner.

Ogsaa ad optisk Vej har man villet hævde, at Kryoliten var triklin; Descloizeaux,[1] der undersøgte den storkornede Kryolit, før man endnu kendte Krystallerne, kommer til det Resultat, at de optiske Forhold i Forbindelse med den Omstændighed, at de tre Hovedspaltningsretninger er ulige stærkt udprægede, tyder paa, at Mineralet er triklint; da, som jeg senere skal vise, „Spaltningsretningerne" i den kornede Kryolit rimeligvis kun er en Afsondring fremkommen ved Tvillinglameller, kan man ikke af det Forhold, at de er af forskellig Styrke, slutte noget om Krystalformen. De Vinkelværdier, som Descloizeaux senere[2] angiver for Spaltningsstykker viser hvor umuligt det er at støtte sig paa saadanne; alle tre Vinkler mellem de tre Hovedspaltningsretninger afviger omtrent $1^1/_2°$ fra 90°, mens teoretisk de to af dem kun skulde afvige 8'.

Websky, som ogsaa har undersøgt de optiske Forhold, kommer til det Resultat, at den spidse Bisektriks danner en Vinkel paa c. 5° med Akseplanen a:c, hvilken Vinkel, hvis Krystallen var monoklin, skulde være 0°; imidlertid kan den ret komplicerede Metode, som Websky benytter, næppe føre til noget nøjagtigt Resultat.

Efter at Krenner[3] og Groth[4] havde paavist at Kryoliten var monoklin, søgte Descloizeaux[5] endnu en Gang at gøre den triklin, væsentlig ved at vise, at Udslukningsretningerne paa en Flade af

[1] Ann. des Mines, 11, 1857, pp. 292 og 324 (Særtr. pp. 32 og 64).
[2] Nouv. Recherches 1867, p. 201.
[3] N. Jahrb. f. Min. 1877 p. 504 og Math. u. Naturw. Ber. aus Ungarn 1, 1883, p. 3.
[4] Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, p. 375.
[5] Bull. Soc. Min. de France. 6, 1883, p. 254.

($\bar{1}01$) ikke var symmetriske i Forhold til Begrænsningen af denne Flade; Afvigelserne var dog kun c. 2°, hvilket, som allerede GROTH ved sit Referat af denne Afhandling har paavist,[1] ikke kan antages at ligge udenfor Nøjagtighedsgrænsen ved den benyttede Metode. De af DESCLOIZEAUX anførte Vinkelmaalinger, ved hvilke han kommer til Værdier, der noget nærmer sig til WEBSKY's, viser at det af ham benyttede Materiale maa have været yderst daarligt.

Ved de af mig udførte Maalinger paa de særlig veludviklede Krystaller har jeg kunnet konstatere, at Kryoliten er monoklin. Som de senere anførte Vinkeltabeller vil vise, stemmer de fundne Værdier for de bedste Krystallers Vedkommende fuldkomment med de teoretiske efter KRENNER; jeg har derfor i det følgende overalt benyttet dennes Elementer:

$$a : b : c = 0.96615 : 1 : 1.3883$$
$$\beta = 90° 11'$$

3. Kombinationer.

De almindelige Kryolitkrystaller er udviklede efter en aldeles bestemt Type, som kun i ringe Grad varierer i de forskellige Tilfælde; denne Type er allerede beskrevet af KRENNER, og jeg kan i det væsentlige bekræfte de Resultater, han er kommet til, selv om jeg for nogle af de sjeldnere Fladers Vedkommende nærer nogen Tvivl om, hvorvidt Bestemmelsen er rigtig.

De almindeligste og altid mest fremherskende Flader er c(001) og m(110), som tilsammen danner den vel kendte tærninglignende Krystalform; efter disse Flader er de almindeligste de oktaederlignende Afstumpninger af Hjørnerne bestaaende af r(011), v(101) og k($\bar{1}01$) og dernæst endelig a(100), p(111) og s(121); ingen af de nævnte Former er sjeldne, selv om de oftest er ganske smaa; men hermed indtræder der ogsaa, som det synes, en meget afgjort Afbrydelse i Fladeudviklingen, saa at man kan gennemsøge et meget stort Antal Krystaller uden at finde en eneste anden Form; selv hos de omtalte smaa, af Flink indsamlede Krystaller, hvor de mindre hyppige af de ofte nævnte Former ofte opnaar relativ betydelige Størrelser, findes der ikke Spor af andre Former, undtagen i enkelte Tvillingkrystaller, hvor man har Grund til at antage, at vedkommende Former, saavel som selve Tvillingdannelsen, er frembragt ved Glidning. Kun hos Krystallerne fra 1908 findes en hel Del andre Former, som sikkert er primære, og som i det følgende skal omtales nærmere. Først skal imidlertid de Tilfælde undersøges, hvor der i Literaturen er beskrevet andre Former end de nævnte.

[1] Zeitschr. f. Kryst. 10, 1885, p. 642.

Websky nævner Fladerne $q(12\bar{1})$ og $o(11\bar{1})$, mens han derimod ikke kender de tilsvarende Former (121) og (111); dette Forhold gør det overordentlig sandsynligt, at han har ombyttet de positive og negative Oktanter paa Krystallerne; i Almindelighed giver Maalingerne vel tilstrækkelig gode Værdier til, at Websky har kunnet skelne mellem de stumpe og spidse Kanter mellem Basis og Prisme; men dette behøver ikke netop at have været Tilfældet med den eller de Krystaller, hvor de nævnte Flader er fundne; den Omstændighed, at Websky angiver, at den optiske spidse Bisektriks staar næsten vinkelret paa (101), viser at han i enkelte Tilfælde maa have forvekslet For- og Bagsiden af Krystallerne med hinanden. De af Websky maalte Fladevinkler kan ikke tjene til at afgøre Spørgsmaalet; mens $(11\bar{1})$ angives at være saa daarlig, at den ikke giver noget Refleks, findes for $(12\bar{1})$ følgende Vinkler:

	Teor. efter Krenner	
$(12\bar{1}):(110) = 25°\,27'$	$12\bar{1}):(110) = 25°\,32'$	$(121):(110) = 25°\,28'$
$(121):(011) = 30°\,1'$	$(121):(011) = 30°\,14'$	$(121):(011) = 30°\,8'$

I Følge disse Maalinger har man altsaa snarest Grund til at formode, at den paagældende Flade er (121).

Noget andet bliver Forholdet, naar man ser hen til de nævnte Fladers Optræden paa den Krystal, der af Websky betegnes som Tvilling efter (100) (Websky's Fig. 5); som senere skal vises, er denne Tvillingdannelse ikke ellers kendt hos Kryolitkrystallerne, ligesom ogsaa de af Websky selv anførte Vinkelmaalinger ikke kan siges at bevise den; hvis den tegnede Fladekombination virkelig er iagttaget — og derpaa synes Websky's Tekst (Pag. 819) at tyde — nødes man i det mindste til enten at antage den nævnte Tvillinglov eller ogsaa Tilstedeværelsen af de nævnte to Former.

Ogsaa Krenner anfører de to Former, $t(12\bar{1})$ og $q(11\bar{1})$, og her maa man lægge Mærke til, at Krenner virkelig er klar over, at det er sjeldne Former og altsaa maa have lagt Vægt paa at konstatere deres Tilstedeværelse med absolut Nøjagtighed. Imidlertid viser de angivne Vinkler, at Fladerne er saa daarlig udviklede, at man ikke kan slutte noget af Maalingerne (Værdien for $(11\bar{1}):(001)$ stemmer endogsaa meget nøje med den beregnede for $(111):(001)$) og om de Maader, paa hvilke Fladerne optræder paa Krystallerne, angiver Krenner intet, hverken i Teksten eller i Figurerne; da Krenner imidlertid efter al Sandsynlighed har bestemt Kryolitens Tvillingdannelser galt, har dette maaske givet Anledning til Antagelsen af disse Former; man vil nemlig se, at Tvillinger efter (110) maa medføre, at Fladerne af $s(121)$ optræder symmetrisk paa begge Sider af Tvillinggrænsen (cfr. Krenner's Fig. 6) mens Tvillinger efter [110]

medfører den Fordeling, som vises paa nærværende Afhandlings Fig. 9; det kan altsaa antages, at KRENNER, hvis han har set en saadan Fordeling, har gaaet ud fra at have $(12\bar{1})$ for sig og analogt med q $(11\bar{1})$.

Foruden de nævnte Flader anfører KRENNER endnu to, nemlig x (176) og e (323), som i Modsætning til de foregaaende ikke kan forveksles med nogen af de kendte Flader hos Kryoliten; (176) beskrives som yderst smal og maa vel nærmest betegnes som en Prærosionsflade, hvis Symbol i alt Fald er højst usikkert efter de anførte Maalinger; (323) synes derimod at være sikker nok, dog med den Indskrænkning, at der paa Grund af Misforstaaelsen af Tvillingdannelserne i Analogi med det ovenfor om (121) sagte, kan være Mulighed for, at den ligesaa godt kan være $(\bar{3}23)$.

Hos det langt overvejende Antal Kryolitkrystaller har jeg, trods Gennemsøgning af et meget stort Materiale, ikke fundet andre Former end de nævnte 8, nemlig c (001), m (110), r (011), v (110), k $(\bar{1}01)$, p (111), s (121) og a (100); Krystallerne fra 1897 udmærker sig væsentlig fremfor andre Kryolitkrystaller dels ved deres særlig vel udviklede Flader og dels ved, at de Flader, der i Almindelighed er særlig lidt fremtrædende, her opnaar forholdsvis betydelige Størrelser; et skematisk Billede af disse Krystaller gives i Fig. 1; Formen af en Del af dem vil ses i flere af de følgende Figurer, naar man i disse ikke tager Hensyn til de for selve Formen uvæsentlige sekundære Tvillingdannelser.

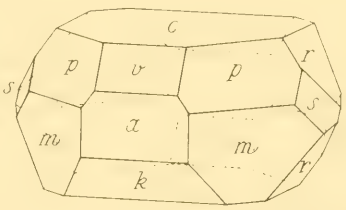

Fig. 1. Kryolit. Skematisk Billede af de smaa Flink'ske Krystaller.

Krystallerne fra 1908 er, som allerede nævnt, langt mere fladerige end andre Kryolitkrystaller. I Forekomstmaade frembyder de ikke noget som helst mærkeligt, idet de fleste af dem som sædvanlig sidder i Parallelstilling paa den kornede Kryolit; Størrelsen er temmelig ringe (1—2 mm); Fladerne er gennemgaaende særdeles vel udviklede, om de end i denne Henseende staar tilbage for Krystallerne fra 1897. Ligesom hos disse er hos de her behandlede Krystaller ogsaa de ellers forholdsvis underordnede Flader stærkt fremtrædende, dog med Undtagelse af a (100) som enten mangler eller er ganske ubetydelig. I øvrigt er hos disse Krystaller fundet følgende Former: b (010), z (112), u $(11\bar{2})$, A (012), E (015), B (102), C $(\bar{1}02)$, D (105), F $(\bar{2}75)$ og H (725)?

Alle de nævnte nye Former er som Regel ganske smaa kun dannende smalle Afstumpninger paa Krystallernes Kanter; som Regel er de ledsagede af en stærk Stribning paa de tilgrænsende Flader. I Reglen er enten Tværs- eller Langsdomerne fremtrædende; i første

Tilfælde er Basis stærkt stribet paa tværs, i sidste paa langs; dog kan ogsaa begge Slags Flader være udviklede paa samme Krystal. Stribningen kan være saa stærk, at man i Goniometret faar et omtrent sammenhængende Refleksbaand mellem c og r, v eller k, dog er de nævnte Fladers Plads i Reglen tydelig og undertiden ogsaa meget skarpt udpræget ved Enkeltreflekser, og der har ikke vist sig Spor af andre Flader i disse Zoner. Formerne A (012), E (015) og D (105) har alle i enkelte Tilfælde givet gode Reflekser, saa at de har kunnet bestemmes med absolut Sikkerhed ved følgende Maalinger:

	Fundet		Beregnet	
	φ	ρ	φ	ρ
A (012)	0° 11′	34° 41′	0° 16′	34° 46′
E (015)	0° 42′ 0° 43′	15° 32′	0° 40′	15° 31′
D (105)	89° 59′ 90° 00′	16° 10′ 16° 09′	90° 00′	16° 12′

Formerne B og C er aldrig fundne saa vel udviklede; de er bestemte ved Maalingerne:

	Fundet		Beregnet	
	φ	ρ	φ	ρ
B (102)	89° 59′ 90° 02′	34° 29′ 33° 57′	90° 00′	35° 49′
C ($\bar{1}02$)	$\bar{8}9°$ 49′ $\bar{8}9°$ 50′	35° 14′ 35° 31′	$\bar{9}0°$ 00′	35° 34′

Som man ser, stemmer Værdierne for ρ temmelig daarligt med de beregnede, dog kan Formerne betragtes som sikre paa Grund af deres lidet komplicerede Indices.

F ($\bar{2}75$) er den hyppigst optrædende og bedst udviklede af de nye Former; den er i Reglen ledsaget af en Stribning paa den tilgrænsende Flade af m, og det maa antages, at det er denne Form, der frembringer den ene af de af Krenner o. a. beskrevne skraa Stribningsretninger paa Prismefladerne. Mærkeligt er det, at det er denne komplicerede Form, der findes paa Kanten mellem r og m, og ikke den af Websky og Krenner beskrevne t ($\bar{1}21$), der, som tid-

ligere omtalt, ikke kan betragtes som sikkert bestemt. For Formen *F* foreligger der følgende Maalinger af vel udviklede Flader:

	Fundet		Beregnet	
	φ	ρ	φ	ρ
F (275)	$\bar{1}6°\ 21'$ $\bar{1}6°\ 26'$	$63°\ 40'$ $63°\ 46'$	$\bar{1}6°\ 23'$	$63°\ 44'$

Den tilsvarende Form *H* (725), der ligger mellem *m* og *v*, er altid meget lille og daarlig udviklet, saa at den ikke kan betragtes som sikker. I de to Tilfælde, hvor den er fundet, har den givet følgende Værdier:

	Fundet		Beregnet	
	φ	ρ	φ	ρ
H (725)	$74°\ 57'$ $75°\ 35'$	$63°\ 48'$ $63°\ 30'$	$74°\ 25'$	$64°\ 25'$

Overensstemmelsen er temmelig daarlig, og de fundne Værdier passer lige saa godt paa Formen (413), som giver: $\varphi = 76°\ 27'$, $\rho = 63°\ 09'$, og det er kun paa Grund af Analogien med den foregaaende Form, at jeg anser (725) for det sandsynligste Symbol for Fladen.

Formerne *b* (010), *z* (112) og *u* ($\bar{1}12$) er mærkværdige ved, at de sammen med *a* (100) danner den fuldstændige rombedodekaederlignende Form; de er alle fundne vel udviklede; i de maalte Krystaller er *b* fundet 4 Gange, deraf i et enkelt Tilfælde i to Flader paa samme Krystal; *z* og *u* er kun fundne hver een Gang, hvilket ogsaa er Tilfældet med *a*, som ellers plejer at høre til Kryolitens mest fremtrædende Former. *b*, *z* og *u* er bestemte ved:

	Fundet		Beregnet	
	φ	ρ	φ	ρ
b (010)	$\bar{0}°\ 03'$ $0°\ 03'$	$90°\ 00'$	$0°\ 00'$	$90°\ 00'$
z (112)	$46°\ 04'$	$45°\ 20'$	$46°\ 07'$	$45°\ 02'$
u ($\bar{1}12$)	$\bar{4}5°\ 55'$	$44°\ 57'$	$\bar{4}5°\ 51'$	$44°\ 54'$

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
Mass.

Fordelingen af de nye Flader paa Krystallerne synes at være fuldstændig uregelmæssig, naar undtages hvad ovenfor blev sagt om Domerne. Et Blik paa de Kombinationer, der er iagttagne paa de maalte Krystaller vil vise dette; de 7 Former *c*, *m*, *r*, *v*, *k*, *p* og *s*, der findes paa alle Krystallerne er ikke anførte; iøvrigt findes følgende Kombinationer:

A C H
A D E F
A D b
A
F (paa tre Krystaller)
B C D H z
D F b
u
E b a

Paa Grund af denne, som det synes, ganske tilfældige Fordeling, har jeg ikke tegnet nogen enkelt af Krystallerne; Beliggenheden af Fladerne er vist paa Fig. 2, der er en Kombination af alle de nævnte

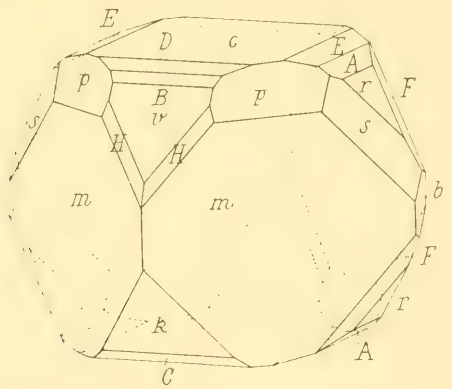

Fig. 2. Kryolit. Skematisk Billede af Krystallerne fra 1908.

Former med Undtagelse af *z*, *u* og *a*, der hver kun er fundet een Gang, og hvis Beliggenhed som tilsyneladende Rombedodekaederflader er umiddelbart indlysende.

En Vinkeltabel over samtlige hos Kryoliten fundne nye Former anføres her; i den er tillige medtaget de unormale (ved Glidning frembragte) Former (*n*, *f*, *g*, *d*, *y*, *o*, *h* og *i*), som skal omtales i et senere Afsnit. Angaaende tidligere kendte Former henvises til Goldschmidt's Vinkeltabeller.

Nr.	Bogstav	Symb.	Miller	φ	ρ	ξ_0	η_0	ξ	η	x′ (x : y)	y′	d′ tg ρ
14	*b*	0∞	010	0°00′	90°00′	0°00′	90°00′	0°00′	90°00′	0	∞	∞
15	*n*	3∞	310	72 09	„ „	90 00	„ „	72 09	17 51	3.1049	„	„
16	*f*	$\frac{1}{3}\infty$	130	19 02	„ „	„ „	„ „	19 02	70 58	0.3450	„	„
17	*A*	$0\frac{1}{2}$	012	0 16	34 46	0 11	34 46	0 09	34 46	0.0032	0.6941	0.6941
18	*q*	$0\frac{1}{3}$	013	0 24	21 50	0 11	21 50	0 10	24 50	0.0032	0.4628	0.4628
19	*E*	$0\frac{1}{5}$	015	0 40	15 31	0 11	15 31	0 11	15 31	0.0032	0.2777	0.2777
20	*B*	$\frac{1}{2}0$	102	90 00	35 49	35 49	0 00	35 49	0 00	0.7216	0	0.7216
21	*D*	$\frac{1}{5}0$	105	„ „	16 12	16 12	„ „	16 12	„ „	0.2906	„	0.2906
22	*C*	$-\frac{1}{2}0$	$\bar{1}02$	90 00	35 34	35 34	„ „	35 34	„ „	$\bar{0}.7152$	„	0.7152
23	*d*	$-\frac{1}{5}0$	$\bar{1}03$	„ „	25 26	25 26	„ „	25 26	„ „	$\bar{0}.4547$	„	0.4547
24	*y*	21	211	64 14	72 37	70 50	54 14	59 15	24 30	2.8768	1.3889	3.1944
25	*v*	-21	$\bar{2}11$	64 11	72 35	70 47	54 14	59 12	24 33	$\bar{2}.8704$	1·3889	3.1885
26	*u*	$-\frac{1}{2}\,\frac{1}{2}$	$\bar{1}12$	45 51	44 54	35 34	34 46	30 26	29 27	$\bar{0}.7152$	0.6941	0.9967
27	*h*	$\frac{1}{4}$	114	46 14	26 39	19 55	19 08	18 54	18 04	0.3624	0.3471	0.5018
28	*i*	$-\frac{1}{4}\,\frac{1}{4}$	$\bar{1}14$	45 43	26 26	19 36	19 08	18 35	18 06	$\bar{0}.3560$	0.3471	0.4955
29	*F*	$-\frac{2}{5}\,\frac{2}{5}$	$\bar{2}75$	16 23	63 44	29 45	62 47	14 39	59 21	$\bar{0}.5705$	1.9437	2.0262
30	*H*	$\frac{7}{5}\,\frac{2}{5}$	725	74 35	64 25	63 36	29 03	60 24	13 51	2.0147	0.5553	2.0894

4. Tvillingdannelserne.

Ikke mange Forhold ved noget Minerals Bygning har været Genstand for saa forskellige Tydninger som Kryolitens Tvillinger, det maa ogsaa indrømmes, at disse paa ikke særlig vel udviklede Krystaller er svære at bestemme med Sikkerhed. Hertil bidrager først og fremmest den Omstændighed, at alle de Tvillinglove, der kendes hos Mineralet, kun frembringer ganske smaa Forandringer i Krystallernes Udseende; det tærninglignende Habitus, der fremkommer ved, at Prisme og Basis næsten altid er eneraadende eller fremherskende i Krystallerne, forandres ikke ved nogen af Tvillingdannelserne, der alle sammen giver sig til Kende ved svagt ind- og udspringende Vinkler paa disse Flader; da disse imidlertid ofte er tilfældig facetterede og i det hele stærkt stribede og paa andre Maader ufuldkomment udviklede, vil man kunne forstaa, at Tvillingernes virkelige Natur let kan skjule sig.

De for Krystallerne angivne Tvillinglove er følgende:

Websky 1867: (001) og (100)
Dana 1868: (110)
Krenner 1877: (110)
— 1881 og 1883: (110 og (112)
Baumhauer 1886, 1891 og 1895: Tvillingakse Kanten [110]; Drejning 89° 52′ (eller 90° 08′) og 180°.

Da jeg selv ved Undersøgelse af en meget stor Mængde Krystaller har kunnet konstatere Eksistensen af Baumhauer's to Love

og desuden to ikke tidligere kendte Love, som senere skal omtales nærmere, antager jeg det for sandsynligt, at de øvrige nævnte Tvillingdannelser ikke eksisterer hos Krystallerne, hvorfor jeg i det følgende skal forsøge at give Grunde. Noget helt andet er Forholdet med den kornede Kryolit, hvor man, som senere skal paavises, kan finde flere af de nævnte Tvillinglove. Som tidligere omtalt gaar denne stærkt polysyntetiske Substans ogsaa ind i Midten af de større Krystaller, og man vil saaledes ved Snit af disse ogsaa kunne konstatere de nævnte Love. Men de naar intet Steds helt ud til Grænsen af Krystallerne og vil saaledes aldrig komme til at gøre sig gældende i denne ydre Begrænsning.

Websky[1] anfører, som nævnt, Tvillinger efter (100) og (001); han tilføjer dog: „— die zu ihrer Begründung mir zu Verfügung stehenden Thatsachen entbehren allerdings noch einer genügengen Vielseitigkeit —".

En Tvillingkrystal af den først nævnte Art er afbildet paa Websky's Tavle, Fig. 5; de Vinkelmaalinger, hvorpaa Tvillingdannelsen støttes, er ikke meget overbevisende; vigtigst er, at Reflekset af (001) bestaar af to Dobbeltbilleder i en Afstand af 0° 45′, hvilken Værdi efter Websky's Elementer teoretisk skulde være 0° 36′, mens den efter Krenner's meget nøjagtige Elementer kun skal være 0° 22′. Den Omstændighed at de to lige over for hinanden liggende Tværsdomeflader netop har den Heldning mod Basis, der svarer til (101) : (001) beviser ikke saa meget, da Forskellen mellem (101) : (001) og (101) : (001) kun skal være 15′; mere uforklarlig er, som tidligere nævnt, den symmetriske Fordeling af Fladerne o og q; det fremgaar dog ikke klart af Beskrivelsen, om Fladerne virkelig er iagttagne i disse Stillinger eller kun anbragte der af teoretiske Grunde.

Websky's Tvillinger efter (001) Fig. 6 og 7 motiveres kun ved ganske smaa Vinkelafvigelser fra Fladernes normale Beliggenhed, der vistnok, i Betragtning af Fladernes oftest meget daarlige Udvikling, kan anses som tilfældige. Herfor taler ogsaa det Forhold, at de to Flader T og $\overline{T}$ i de to Figurer støder sammen henholdsvis i en lodret og vandret Kant, ligesom ogsaa det, at Vinkelen mellem M og $\overline{M}$ i Fig. 7 angives at være 0° 48′, mens der ingen kendelig Vinkel er mellem T og $\overline{T}$, uagtet der begge Steder teoretisk skulde være en Vinkel paa 0° 16′.

Selv om det end ikke er muligt i Følge Websky's Angivelser at se, hvilke Tvilingdannelser han virkelig har haft med at gøre, er de i al Fald utilstrækkelige til at konstatere de af ham selv angivne Love.

[1] N. Jahrb. f. Min. 1867, p. 810.

Dana[1] anfører (110) som Tvillingflade; denne medfører en indspringende Vinkel paa 3° (skal teoretisk være 3° 56′) paa (110) mens der paa (001) ikke er fundet nogen Indbøjning; hvoraf slutter Dana nærmest, at Mineralet maa være rombisk mens man med Kendskab til den af Baumhauer beskrevne Tvillingdannelse efter [110] kan se, at det netop er den, han har iagttaget.

Krenner finder som nævnt, Tvillinger efter (110) og (112)[2]. Begge betegnes som hyppige eller temmelig hyppige; da det imidlertid har vist sig, at Baumhauer's to Love, der frembringer Stillinger af Krystallerne, der ikke afviger meget fra Krenner's, er overordentlig almindelige, mens det ikke i et eneste Tilfælde har været muligt at konstatere Krenner's Tvillinger, ligger det nær at antage, hvad ogsaa Baumhauer er tilbøjelig til, at Krenner's Tvillinger er galt bestemte.

Undersøger man de Motiver, hvorpaa Krenner støtter sin Tvillinglov (110) finder man, at han anfører de udregnede Værdier, $m : \overline{m} = 3° 56'$ og $c : \overline{c} = 0° 16$; men mens han for den førstnævnte Vinkel har den fundne Værdi 3° 50′, har han ingen Maalinger af den anden, som jo heller ikke skal eksistere ved Tvillinger efter [110]. Paa Figur 6 og i en Fodnote i Teksten angiver Krenner Fladerne *s* (121) som symmetrisk beliggende; men der fremgaar ikke noget om, at dette Forhold virkelig er iagttaget. Ligeledes synes Angivelserne om, at Kanten mellem *m* og $\overline{m}$ skal være parallel med *c*-Aksen, heller ikke bero paa Iagttagelse, hvilken ogsaa i Praksis kan være vanskelig, naar Krystallerne ikke er særlig veludviklede; efter Baumhauer's Lov afviger de to Retninger 3° 44½′ fra hinanden.

Hvad angaar Krenner's Tvillinger efter (112), angives her næsten udelukkende teoretisk udregnede Værdier for Vinklerne; en af de Iagttagelser, der direkte nævnes, er, at Vinklerne mellem de omtrent sammenstødende Flader af *m* og $\overline{c}$ eller *c* og $\overline{m}$ er saa smaa, at de næppe kan iagttages; efter Krenners egen Lov skal de rigtig nok kun være 0° 4′, men efter Baumhauer skal den ene Vinkel være 0° 0′, mens den anden er 0° 16′, altsaa ret betydelig; imidlertid bevirker den Omstændighed, at Fladerne ved saadanne Tvillinger ofte har den Tendens at indstille sig helt eller delvist efter hinanden, at denne større Vinkel kan forsvinde. Endvidere anfører Krenner, at de nær sammenstødende Flader af *m* og $\overline{m}$ danner en Vinkel med

[1] System, 5th ed. p. 127.

[2] I en kort Notits i N. Jahrb. f. Min. 1877, p. 504 anføres kun Tvillinger efter (110), i de fuldstændigere Afhandlinger i Magy tud. Akad. Ertesitöje. 15, 1881 (ungarsk) og Math. u. Naturv. Ber. aus Ungarn, I., 1883, anføres de begge. Da de to sidstnævnte Afhandlinger tilsyneladende er enslydende, skal jeg i det følgende kun holde mig til den sidste.

hinanden, der er fundet at være 2° 51′ mens den er beregnet til 2° 58′; efter Baumhauer skal den tilsvarende Vinkel være 2° 47′ eller 2° 47½, hvilken Værdi jo er ret nær ved den af Krenner iagttagne. Angivelsen om, at Kanten mellem m og $\overline{m}$ er nøjagtig parallel med Diagonalstribningen paa Prismefladerne, altsaa med Kanten mellem m og v er vanskelig at konstatere direkte, tilmed da førstnævnte Kant, efter hvad jeg selv har set, næsten altid forløber ret uregelmæssigt; teoretisk skal Afvigelsen mellem begge Retninger efter Baumhauer's Tvillinglov være 2° 49′ eller 3° 13′.

Baumhauer har i tre Afhandlinger[1] paavist de ovennævnte to Tvillinglove hos Kryolitkrystallerne; ved Konstateringen har han foruden Vinkelmaalinger væsentlig benyttet sig af Beliggenheden af Ætsningsfigurer og Kombinationsstriberne paa Prismefladerne; i det følgende skal jeg give en Del Eksempler paa Udviklingen af disse Tvillingdannelser hos de tidligere nævnte, af Flink indsamlede, særlig fuldkomment udviklede Krystaller. Paa Grund af Fladernes Godhed er Vinkelmaalingerne alene tilstrækkelige til at konstatere Tvillinglovene; dog har jeg i mange Tilfælde ogsaa undersøgt de optiske Forhold og overalt fundet mine Resultater bekræftede.

a. Tvillinger efter Baumhauer's Lov[2].

Ved Undersøgelsen af Tvillinger efter Baumhauer's Lov og efter [110] frembyder det tokredsede Goniometer, som man let vil se, overordentlige Fordele. Da begge Slags Tvillinger er frembragte ved Omdrejning om samme Akse, der tilmed er Zoneakse, vil man ved Polarstilling af Krystallerne efter denne Akse opnaa, at Værdierne af ρ ikke forandrer sig ved Tvillingdannelsen, mens Værdierne af φ for alle Fladerne netop forøges eller formindskes saa mange Grader, som Drejningen foregaar til Højre eller Venstre. Det er derfor muligt ved denne Metode umiddelbart at bestemme de Flader, der ikke ligger i selve Tvillingaksens Zone, og tillige, hvis de er godt udviklede, hvad der netop ofte i særlig høj Grad er Tilfældet, at benytte disse Flader til Bestemmelse af Drejningens Størrelse, hvad der ikke uden overordentlige Besværligheder vilde være muligt med det eenkredsede Goniometer. Til Nulpunkt paa Vertikalkredsen er valgt den Flade af c (001) som danner en stump Vinkel med den øverste (omtrent vinkelret paa Polaraksen staaende) Flade af m (110); denne Flade

[1] Zeitschr. f. Kryst. 11, 1886, p. 133; 18, 1891, p. 355 og 24, 1895, p. 87.

[2] Uagtet Baumhauer har opdaget begge de to tidligere nævnte Love, har jeg dog af praktiske Grunde foretrukket kun at benævne den første af dem (Tvillingakse Kanten [110], Drejning 89° 52′ eller 90° 08′) som Baumhauer's Lov, mens den anden (Tvillingakse [110], Drejning 180°) falder sammen med hvad man i Almindelighed vil betegne som Tvilling efter [110], og altsaa lettest kan benævnes paa denne Maade.

faar altsaa Symbolet: 001, hvis den øverste Prismeflade hedder enten 110 eller $1\bar{1}0$. Man vil ved Betragtning af en Model eller af de følgende Figurer se, at Krystallerne faar et forskelligt Udseende, enten den øverste Prismeflade er 110 eller $1\bar{1}0$; de er nemlig i de to Tilfælde enantiomorfe, saa at Værdierne af φ optræder med modsatte Fortegn. Tvillingdannelserne er dog ikke væsensforskellige i de to Tilfælde, da man jo altid, blot ved en Omvending af den polarstillede Akse kan komme til den anden Stilling af Krystallerne; da Tvillingerne imidlertid i Praksis næsten altid er saaledes anbragte, at den ene Ende af Tvillingaksen vender ned mod det Substrat, hvor de

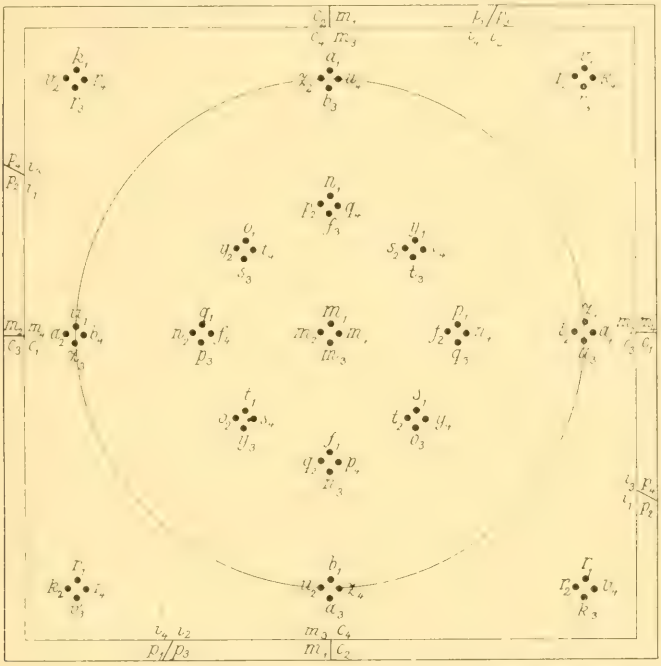

Fig. 3. Gnomonisk Projektionsbillede af Kryolitens primære og sekundære Flader. Polarstillet efter Zoneaksen [110].

er fastvoksede, faar de i de to Tilfælde dog forskelligt (indbyrdes enantiomorft) Udseende.

I den følgende Tabel er opført de beregnede Vinkler for de Former, som er iagttagne ved den nævnte Opstilling, med Fladen 110 opadvendende; 1 betegner Hovedindividet, 2 a og 2 b Tvillingstillingerne, der fremkommer ved Drejninger paa henholdsvis 89° 52′ og 90° 08′ til Venstre; Individet 3 er drejet 180° og 4 a og 4 b er drejet henholdsvis 90° 08′ og 89° 52′ til Højre. For de Tvillinger, hvor den øverste Prismeflade er $1\bar{1}0$, faar som nævnt, alle Værdierne af φ samme numeriske Værdi, men modsat Fortegn, ligesom de tilsvarende Tvillingstillinger fremkommer ved Omdrejning i modsatte Retninger.

Vinkeltabel for Kryolit, polarstillet efter Zoneaksen [110].

Bs.	Sb.	ρ	φ					
			1	2 a	2 b	3	4 a	4 b
a	100	45°59′	$\bar{8}9°45'$	$\bar{1}79°37'$	$\bar{1}79°53'$	90°15′	0°23′	0°07′
b	010	44 01	90 00	0 08	$\bar{0}$ 08	$\bar{9}0$ 00	$\bar{1}79$ 52	179 52
c	001	90 00	0 00	$\bar{8}9$ 52	$\bar{9}0$ 08	180 00	90 08	89 52
	$00\bar{1}$	90 00	180 00	90 08	89 52	0 00	$\bar{8}9$ 52	$\bar{9}0$ 08
m	$1\bar{1}0$	90 00	$\bar{8}9$ 52	$\bar{1}79$ 44	180 00	90 08	0 16	0 00
	$\bar{1}10$	90 00	90 08	0 16	0 00	$\bar{8}9$ 52	$\bar{1}79$ 44	180 00
	110	1 58	$\bar{8}6$ 07	$\bar{1}75$ 59	$\bar{1}76$ 15	93 53	4 01	3 45
n	310	28 08	$\bar{8}9$ 38	$\bar{1}79$ 30	$\bar{1}79$ 46	90 22	0 30	0 14
f	130	24 59	89 52	0 00	$\bar{0}$ 16	$\bar{9}0$ 08	180 00	179 44
v	101	55 17	$\bar{4}5$ 48	$\bar{1}35$ 40	$\bar{1}35$ 56	134 12	44 20	$\bar{4}4$ 04
k	$10\bar{1}$	55 10	$\bar{1}33$ 56	136 12	135 56	46 04	$\bar{4}3$ 48	$\bar{4}4$ 04
d	$10\bar{3}$	72 31	$\bar{1}60$ 54	109 14	108 58	19 26	$\bar{7}0$ 46	$\bar{7}1$ 02
r	011	54 18	43 58	$\bar{4}5$ 54	$\bar{4}6$ 10	$\bar{1}36$ 02	134 06	133 50
	$01\bar{1}$	54 18	136 02	46 10	45 54	$\bar{4}3$ 58	$\bar{1}33$ 50	$\bar{1}34$ 06
g	013	72 25	17 50	$\bar{6}2$ 02	$\bar{6}2$ 18	$\bar{1}62$ 10	107 58	107 42
p	111	26 46	$\bar{3}$ 54	$\bar{9}3$ 46	$\bar{9}4$ 02	176 06	86 14	85 58
	$1\bar{1}1$	90 00	$\bar{6}3$ 18	$\bar{1}53$ 10	$\bar{1}53$ 26	116 42	26 50	26 34
	$\bar{1}1\bar{1}$	90 00	116 42	26 50	26 34	$\bar{6}3$ 18	$\bar{1}53$ 10	$\bar{1}53$ 26
q	$11\bar{1}$	26 33	$\bar{1}76$ 04	94 04	93 48	3 56	$\bar{8}5$ 56	$\bar{8}6$ 12
y	211	26 31	$\bar{4}7$ 31	$\bar{1}37$ 23	$\bar{1}37$ 39	132 29	42 37	42 21
	$21\bar{1}$	72 36	$\bar{7}1$ 35	$\bar{1}61$ 11	$\bar{1}61$ 27	108 25	18 49	18 33
o	$21\bar{1}$	26 20	$\bar{1}31$ 58	138 10	137 54	48 02	$\bar{4}1$ 50	$\bar{4}2$ 06
s	121	24 13	41 43	$\bar{4}7$ 53	$\bar{4}8$ 09	$\bar{1}38$ 17	132 07	131 51
	$12\bar{1}$	72 18	108 44	18 53	18 36	$\bar{7}1$ 16	$\bar{1}61$ 07	$\bar{1}61$ 24
t	$12\bar{1}$	24 06	138 00	48 08	47 52	$\bar{4}2$ 00	$\bar{1}31$ 52	$\bar{1}32$ 08
z	112	45 08	$\bar{1}$ 58	$\bar{9}1$ 50	$\bar{9}2$ 06	178 02	88 10	87 54
u	$11\bar{2}$	45 00	$\bar{1}78$ 02	92 06	91 50	1 58	$\bar{8}7$ 54	$\bar{8}8$ 10
i	$\bar{1}14$	90 00	26 34	$\bar{6}2$ 18	$\bar{6}2$ 34	$\bar{1}53$ 26	117 42	117 26

Alle de i Tabellen anførte Former med Undtagelse af de stejle Flader af *d*, *g*, *y* og *s* er fremstillede paa medfølgende Projek-

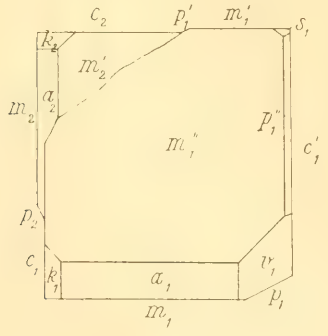

Fig. 4. Kryolit. Tvilling efter Baumhauers Lov.

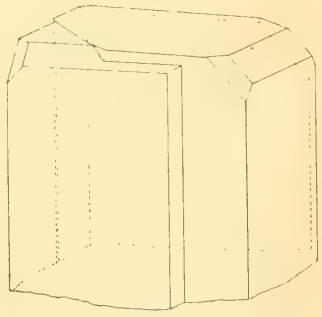

Fig. 5. Perspektivisk Billede af Krystallen, Fig. 4, set fra venstre Side.

tionsbillede, Fig. 3, hvor dog Individerne 2 a og 2 b er slaaede sammen til eet med en Omdrejning af 90° i Forhold til Individ 1, og det samme er Tilfældet med Individ 4. I de følgende Krystalfigurer (4—24) er de enkelte Individer orienterede paa samme Maade som i Tabellen og Projektionsbilledet; hvor den øverste Prismeflade er $1\bar{1}0$, maa hele Projektionsbilledet dog tænkes drejet om en vandret Symmetriakse for at komme i samme Stilling som Figurerne.

Krystallen, som er afbildet i Fig. 4 og perspektivisk, set fra venstre Side, i Fig. 5, er den af disse Tvillinger, der er forsynet med de bedst udviklede Flader. Værdien af v_0 er for Hovedindividet (Stilling 1) bestemt ved Hjælp af de særdeles vel udviklede Flader m_1, c_1' og m_1', i øvrigt har Maalingerne givet følgende Resultat:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_1'	001	0°00′	90°00′	0°00′	90°00′
c_1	$00\bar{1}$	$\bar{1}79$ 58	89 58	180 00	90 00
m_1	110	89 52	90 00	89 52	90 00
m_1'	$1\bar{1}0$	$\bar{9}0$ 08	90 00	90 08	90 00
m_1''	$1\bar{1}0$	90 20	1 57	86 07	1 58
p_1	111	63 18	90 00	63 18	90 00
p_1'	$\bar{1}\bar{1}\bar{1}$	$\bar{1}17$ 23	90 00	$\bar{1}16$ 42	90 00
p_1''	$1\bar{1}1$	3 55	26 37	3 54	26 46
v_1	101	45 44	55 15	45 48	55 17
a_1	100	89 42	45 58	89 45	45 59
k_1	$10\bar{1}$	133 55	55 10	133 56	55 10
s_1	$12\bar{1}$	$\bar{4}1$ 45	24 18	$\bar{4}1$ 43	24 13

De eneste Værdier her, der stemmer daarlig overens, er for det første φ for $1\bar{1}0$, der umulig kan blive nøjagtig med den ringe Værdi af ρ, dernæst enkelte af de smaa Flader, der paa Grund af deres ringe Størrelse kun har kunnet maales med formindskende Okular; hvad Værdierne af ρ for p_1'' og φ for p_1' angaar, kommer Afvigelserne af den Omstændighed, at denne Flade ofte er stærkt stribet parallelt med Kanten med m.

For Tvillingindividet (2) er fundet følgende Vinkler:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_2	$00\bar{1}$	$\bar{8}9°51'$	90°00′	$\bar{8}9°52'$	90°00′
m_2	110	$\bar{1}79$ 58	89 58	180 00	90 00
p_2	111	153 31	90 00	153 26	90 00
m_2'	$1\bar{1}0$	177 02	1 57	176 15	1 58
a_2	100	179 55	46 29	179 53	45 59
k_2	$10\bar{1}$	$\bar{1}35$ 52	55 11	$\bar{1}35$ 56	55 10

Foranstaaende beregnede Værdier for φ er, som det vil ses, dem, der findes i den samlede Vinkeltabel under 2 b d. v. s. at Individet 2 er drejet 90° 08′ i Forhold til 1. Værdierne stemmer, med Undtagelse af m_2' meget godt med de fundne, idet Variationen kun er indtil 5′; i Værdierne for ρ findes en særlig stor Uoverensstemmelse ved a_2; Grunden hertil er at (100) ofte er daarlig udviklet og stribet parallelt med Kanterne med (110).

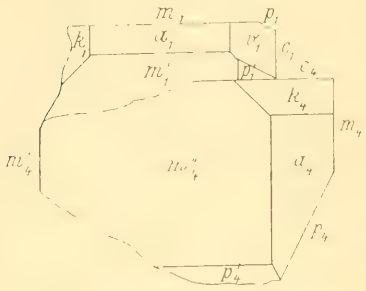

Fig. 6. Kryolit. Tvilling efter Baumhauer's Lov.

Krystallen, som er afbildet i Fig. 6, er betydelig daarligere udviklet; Værdierne af φ for c_1 og m_1 afviger nøjagtig 90° fra hinanden, uagtet de begge giver meget gode Reflekser; v^0 er derfor bestemt ved Benyttelse af alle gode Flader paa Krystallen; for disse faas da følgende Vinkler:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_1	001	0°04′	89°58′	0°00′	90°00′
m_1	110	$\bar{8}9$ 56	89 59	$\bar{8}9$ 52	90 00
v_1	101	$\bar{4}5$ 50	55 20	$\bar{4}5$ 48	55 17
a_1	100	$\bar{8}9$ 43	46 02	$\bar{8}9$ 45	49 59
k_1	10$\bar{1}$	$\bar{1}33$ 57	55 11	$\bar{1}33$ 56	55 10

Hos Tvillingindividet (4) faas da følgende Vinkler for de godt reflekterende Flader:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_4	00$\bar{1}$	$\bar{8}9$°53′	90°00′	$\bar{8}9$°52′	90°00′
m_4	110	0 29	90 00	0 16	90 00
p_4	1$\bar{1}$0	27 01	89 57	26 50	90 00
k_4	10$\bar{1}$	43 39	55 12	43 48	55 10

De beregnede φ-Værdier forudsætter en Omdrejning paa 90° 08′ til Højre; men det synes, at Drejningen har været en Del større, hvad der ikke fører til nogen krystallografisk regelmæssig Stilling.

Krystallen, som er afbildet i Fig. 7, er i Besiddelse af talrige Flader, der gennemgaaende giver gode Reflekser; dog er der ret store Afvigelser mellem de fundne

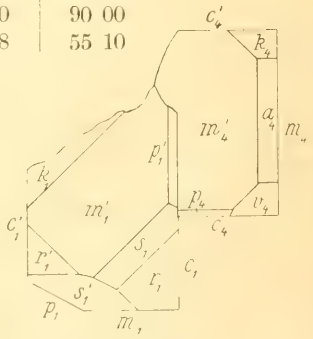

Fig. 7. Kryolit. Tvilling efter Baumhauer's Lov.

og beregnede Værdier, v_0 er beregnet ved Hjælp af alle gode Flader i Individet 1; for dette faas følgende Værdier:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_1	001	0°06′	90°01′	0°00′	90°00′
c_1'	00$\bar{1}$	$\bar{1}$79 56	89 56	180 00	90 00
m_1	$\bar{1}$10	90 07	90 00	90 08	90 00
p_1	$\bar{1}\bar{1}$1	116 39	89 58	116 42	90 00
s_1	121	41 38	24 14	41 43	24 13
r_1	011	43 58	54 20	43 58	54 18
s_1'	$\bar{1}$2$\bar{1}$	108 42	72 16	108 37	72 18
r_1'	01$\bar{1}$	135 59	54 16	136 02	54 18
k_1	10$\bar{1}$	$\bar{1}$33 56	55 07	$\bar{1}$33 56	55 10

For Individ 4 faas følgende Værdier for alle gode Fladers Vedkommende:

		Fundet		Beregnet		
		φ	ρ	φ (4 a)	φ (4 b)	ρ
c_4	001	89°59′	89°57′	90°08′	89°52′	90°00′
c_4'	00$\bar{1}$	$\bar{8}$9 59	90 02	$\bar{8}$9 52	$\bar{9}$0 08	90 00
m_4	1$\bar{1}$0	0 06	90 01	0 16	0 00	90 00
k_4	10$\bar{1}$	$\bar{4}$3 55	55 10	$\bar{4}$3 48	$\bar{4}$4 04	55 10
a_4	100	0 14	46 00	0 23	0 07	45 59
v_4	101	44 10	55 18	44 20	44 04	55 17

I denne Tabel er i Modsætning til de foregaaende begge Rækker for φ_4 opførte; det vil nemlig herved fremgaa, at de fundne Værdier ligger midt imellem begge de beregnede; Overensstemmelsen mellem de enkelte Flader er her saa stor, at Stillingen af Individ 4 maa siges at være ganske sikker; noget mere tvivlsomt kan det være, om Individ 1 er saa nøjagtig stillet; Afvigelserne i dettes φ-Værdier er dog ikke saa store, at de vil kunne tilstede Antagelsen af en Drejning paa enten 89° 52′ eller 90° 08′; vi har her aldeles tydeligt et Tilfælde, hvor Drejningen ligger imellem de to Værdier og, saavidt man kan se, er temmelig nøjagtig 90°.

Krystallen Fig. 8 viser et noget lignende Forhold; da de brugbare Flader, navnlig paa Individ 2 er meget faa, skal jeg ikke komme ind paa de enkelte Vinkler, da ogsaa Afvigelserne mellem de fundne og beregnede Værdier er temmelig store; Omdrejningen synes her nærmest at være 90°.

Et Par andre Krystaller, som jeg har maalt, har ogsaa givet en Drejning nær ved 90°, saa at dette synes at være det almindeligste Tilfælde; det vil derfor maaske være det rigtigste at udtrykke Loven noget anderledes, end Baumhauer har gjort det; i Stedet for Tvillingakse (001) : (110), Omdrejning 89° 52′ eller 90° 08′ maa man hellere sige at Omdrejningen er omtrent 90°.

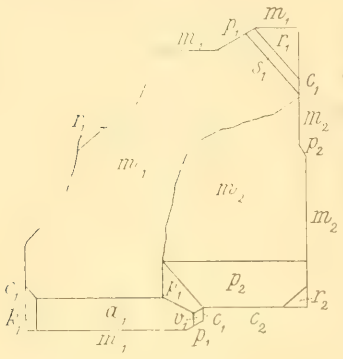

Fig. 8. Kryolit. Tvilling efter Baumhauer's Lov.

De afbildede Krystaller vil have givet Eksempler paa nogle af de vigtigste Ejendommeligheder i Udseendet af disse Krystaller; det vil for det første ses, at Fladekombinationerne ikke paa nogen Maade afviger fra det almindelige hos Kryoliten; Tvillingdannelsen synes altsaa ikke at have haft nogen Indvirkning paa Udviklingen af Flader. De to Individers Stilling til hinanden er noget forskellig, idet de snart (Fig. 4) slutter sig sammen til en enkelt tærningformet Masse, næsten uden indspringende Vinkler, mens de i andre Tilfælde er mere selvstændigt udviklede. Som tidligere omtalt gør det nogen Forskel paa Tvillingernes Udseende, enten den øverste Prismeflade er (110) eller ($1\bar{1}0$); det første Tilfælde kan ses i Fig. 6 og 7, det andet i Fig. 4 og 8. En anden Forskel i Krystallerne fremkommer ved, at den Vinkel, som de øverste Prismeflader danner med hinanden, undertiden kan være indspringende (Fig. 4 og 5) undertiden udspringende (Fig. 8). Det vil ses, at Tvillinggrænsen altid er meget uregelmæssig, hvad der ikke skyldes, at de Flader, der danner den, er daarlig udviklede, men kun den Omstændighed, at de to Individer ikke ved Grænsen ligger i fuldkomment samme Niveau, men det ene i Reglen hæver sig mere eller mindre frem over det andet; undertiden, som ved Fig. 4, faar man ogsaa tydelig Indtrykket af, at det ene Individ vokser et stort Stykke hen over det andet.

De nu beskrevne Tvillinger hører til den Klasse, som efter Goldschmidt[1] benævnes heteroaksiale, og er i Virkeligheden et af de faa Tilfælde, hvor der ikke er nogensomhelst Mulighed for at forveksle dem med de almindelige (homoaksiale) Tvillinger, naar man ikke begaar Fejltagelser ved selve Hovedorienteringen af de to Individer. Disse sammenknyttes først og fremmest ved den fælles Akse (110) : (001), og at den er nøjagtig parallel i dem begge, viser den store Overensstemmelse mellem de fundne og beregnede ρ-Vær-

[1] Zeitschr. f. Kryst. 43, 1907, p. 582.

dier; dernæst søger en Flade af *c* i det ene Individ at stille sig parallel med en Flade af *m* i det andet, men herved kommer en Flade af *m* i det første Individ til at blive næsten parallel med en Flade af *c* i det andet; begge Tiltrækninger er nøjagtig lige store, og der opstaar saaledes en Kamp, der efter Omstændighederne kan resultere i, enten, hvad der synes at være det sjeldneste, at en af Tiltrækningerne faar absolut Overhaand, i hvilket Tilfælde vi faar en Omdrejning paa 89° 52′ eller paa 90° 08′, eller at ingen af dem gaar af med Sejren, hvad der viser sig ved, at Omdrejningen faar en Værdi imellem de to nævnte; i dette Tilfælde indtræder der imidlertid ofte Forstyrrelser i Fladernes Beliggenhed, idet den gensidige Tiltrækning, selv om den ikke kan opnaa at beherske hele Krystallen dog ofte opnaar at dreje de enkelte Flader ud af deres Stilling i denne, og herved fremkommer de ofte ejendommelige Afvigelser i φ-Værdierne for *c* og *m*. Et Eksempel herpaa kan ses i Krystallen Fig. 7; to Flader c_1 og m_4 har nøjagtig samme φ, nemlig 0° 06′; men mens sidstnævnte Flade synes at have sin rigtige Stilling i Krystallen, er c_1 drejet 6′ fra sin Stilling; vi har her et tydelig udpræget Eksempel paa, hvad Goldschmidt[1] kalder „influencierte" Flader, og da det væsentlig er i den polarstillede Zone, at Fladerne paa de to Individer kommer i saa stor Nærhed af hinanden, vil man altsaa ogsaa her særlig kunne vente en Afvigelse i deres Retninger, hvad der ogsaa ret tydelig viser sig i de anførte Vinkeltabeller; paa den anden Side er Fladerne udenfor denne Zone ofte ret smaa og har maattet maales med formindskende Okular, hvorfor Værdien af dem svækkes noget, tilmed da de ligger nærmere ved Toppunktet. Da det ikke er muligt at afgøre, hvilke af de to Klasser Flader man bør give størst Værdi, har jeg, som tidligere nævnt, overalt benyttet alle gode Flader (med Undtagelse af de øverste Flader af (110)) til Bestemmelsen af Krystallernes Drejning.

b. Tvillinger efter [110].

Disse Tvillinger er i de her behandlede smaa (Flink'ske) Krystaller betydelig sjeldnere end de foregaaende; i det følgende skal behandles en Del Tilfælde.

Krystallen, der er afbildet i Fig. 9, og perspektivt i Fig. 10, er i Besiddelse af særdeles vel udviklede Flader, saaledes som det vil fremgaa af omstaaende Maalinger:

[1] Zeitschr. f. Kryst. 42. 1906. p. 597.

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_1	001	$\bar{0}°01'$	90°01′	0°00′	90°00′
c_3'	00$\bar{1}$				
c_1'	00$\bar{1}$	180 00	89 59	180 00	90 00
c_3	001				
m_1'	$\bar{1}$10	90 08	90 01	90 08	90 00
m_3'	$\bar{1}$10	$\bar{8}9$ 51	89 59	$\bar{8}9$ 52	90 00
m_1	110	$\bar{8}6$ 20	1 57	$\bar{8}6$ 07	1 58
m_3	110	93 03	1 58	93 53	1 58
p_1	1$\bar{1}$1	116 40	89 59	116 42	90 00
p_3	1$\bar{1}$1	$\bar{6}3$ 19	90 01	$\bar{6}3$ 18	90 00
r_1	011	43 57	54 19	43 58	54 18
r_3	011	$\bar{1}$36 03	54 19	$\bar{1}$36 02	54 18
r_1'	01$\bar{1}$	136 02	54 19	136 02	54 18
r_3'	01$\bar{1}$	$\bar{4}3$ 58	54 19	$\bar{4}3$ 58	54 18
s_1	121	41 51	24 11	41 43	24 13
s_3	121	$\bar{1}$38 16	24 12	$\bar{1}$38 17	24 13
s_1'	$\bar{1}$2$\bar{1}$	108 43	72 18	108 44	72 18
s_3'	$\bar{1}$2$\bar{1}$	$\bar{7}1$ 16	72 19	$\bar{7}1$ 16	72 18

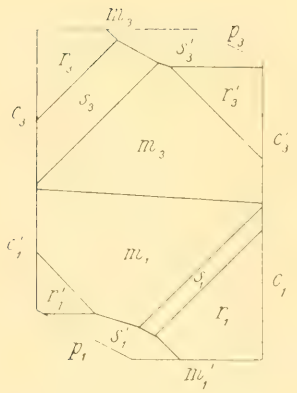

Fig. 9. Kryolit. Tvilling efter [110].

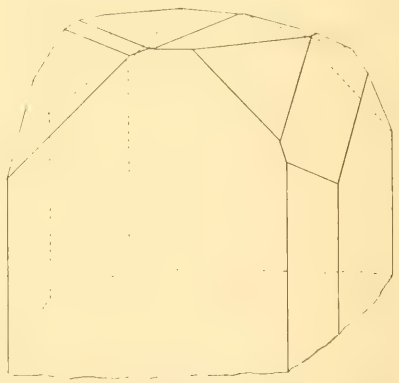

Fig. 10. Perspektivisk Billede af Krystallen, Fig. 9, set fra højre Side.

Til Bestemmelse af v_0 er udelukkende benyttet den meget fuldkomment udviklede Flade c_1—c_3; med Undtagelse af Værdierne af φ for (110) og begge Værdier for s_1, hvilken Flade kun gav et udvisket Refleks, stemmer de fundne Værdier med de beregnede med en Nøjagtighed, der er ganske usædvanlig, ja maaske i det hele taget ikke nogensinde er overtruffen hos noget andet Mineral; hos de enkelte Krystaller af det her behandlede Materiale kan man oftere træffe en lignende fuldkommen Udvikling.

I Modsætning til de foregaaende Tvillinger er Tvillinggrænsen her overordentlig regelmæssig; dens Vinkel med c-Fladernes Spor maa

være den samme som Vinkelen φ for (110), altsaa 86° 07′; Vinkelen mellem den samme Kant og de lodrette m-Fladers Spor er 3° 45′; der er, som man kan vente sig, ikke nogensomhelst ind- eller udspringende Vinkler at se ved Tvillinggrænsen paa c-Fladerne, mens den i Fig. 9 indspringende Vinkel mellem m_1 og m_3 beløber sig til det dobbelte af disse Fladers ρ, altsaa 3° 56′.

Den i Fig. 9 og 10 afbildede Krystal er, hvad man kan kalde fuldstændig normalt udviklet, idet den, ligesom det i øvrigt ogsaa var Tilfældet med den foregaaende Klasse Tvillinger, kun indeholder de for Kryoliten sædvanlige Flader. Dette er imidlertid meget

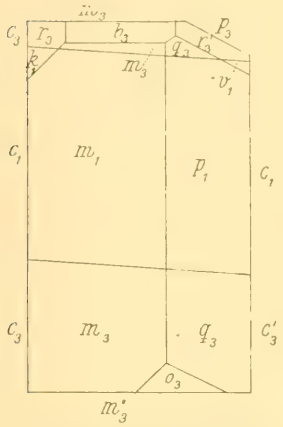

Fig. 11. Kryolit. Naturlig, sekundær Tvilling efter [110].

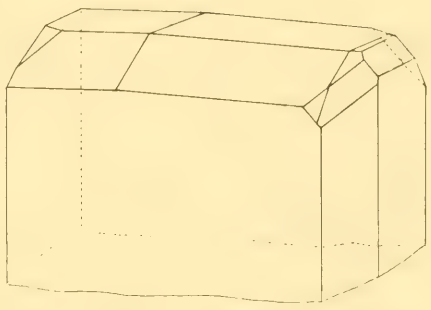

Fig. 12. Perspektivisk Billede af Krystallen, Fig. 11, set fra højre Side.

sjeldent ved de her behandlede Krystaller; som det af det følgende skal fremgaa, har Tvillingerne efter [110] i Reglen et helt andet Udseende.

Som første Eksempel kan vi tage den Krystal, der er afbildet i Fig. 11 og 12. Hvis man ikke tager Hensyn til Tvillinggrænserne, har man fuldstændig Billedet af en enkelt Krystal med Fladerne m, c, p, v, a, k og s; men paa Grund af Tvillingdannelsen forandres flere af disse Former i Individ 3 og erstattes med andre, der delvist ikke tidligere er kendte hos Mineralet. I omstaaende Vinkeltabel anføres alle de maalte Vinkler; Bestemmelsen af v_0 er foretaget ved Hjælp af den særlig veludviklede Flade c_1'—c_3.

Som man omstaaende ser, stemmer de fundne og beregnede Værdier ikke særlig godt, men dog fuldstændig tilstrækkelig til at konstatere Formernes Symboler; Individ 3 er fuldstændig „unormalt“ udviklet, idet det indeholder en Del sjeldne Flader; Formen $q(\bar{1}11)$ er nok tidligere omtalt hos Kryolit, men er dog muligvis, som før

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_1	001	0°03′	89°59′	0°00′	90°00′
c_3'	00$\bar{1}$				
c_1'	001	180 00	89 58	180 00	90 00
c_3	001				
m_3'	1$\bar{1}$0	$\bar{8}$9 47	90 01	$\bar{8}$9 52	90 00
m_3''	$\bar{1}$10	90 08	90 00	90 08	90 00
p_3	1$\bar{1}$1	$\bar{6}$3 20	90 01	$\bar{6}$3 18	90 00
m_1	110	$\bar{8}$7 36	2 03	$\bar{8}$6 07	1 58
m_3	110	93 25	1 57	93 53	1 58
p_1	111	$\bar{3}$ 58	26 49	$\bar{3}$ 54	26 46
q_3	11$\bar{1}$	3 57	26 28	3 56	26 33
b_3	010	$\bar{8}$9 56	44 03	$\bar{9}$0 00	44 01
v_1	101	$\bar{4}$5 47	55 20	$\bar{4}$5 48	55 17
r_3'	01$\bar{1}$	$\bar{4}$3 54	54 21	$\bar{4}$3 58	54 18
k_1	10$\bar{1}$	$\bar{1}$33 54	55 13	$\bar{1}$33 56	55 10
r_3	011	$\bar{1}$35 52	54 26	$\bar{1}$36 02	54 18
o_3	211	47 57	26 18	48 02	26 20

anført, ikke sikkert konstateret; Formerne b (010) og o (211) er derimod fuldkomment nye.

Noget lignende Forhold frembyder Krystallen Fig. 13 og 14, kun med den Undtagelse, at her bestaar det „unormale“ Individ (3) af

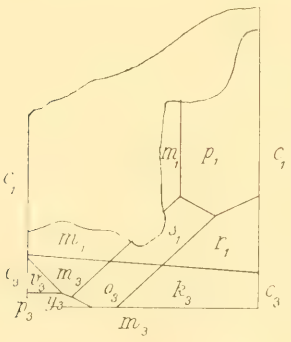

Fig. 13. Kryolit. Naturlig, sekundær Tvilling efter [110].

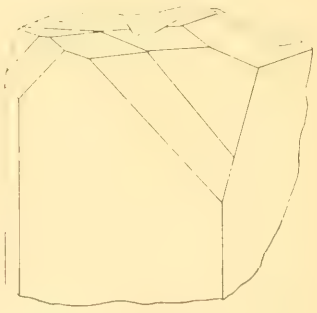

Fig. 14. Perspektivisk Billede af Krystallen, Fig. 13.

den forreste Del af Krystallen (indeholdende Fladerne v og k) mens det i foregaaende Tilfælde var beliggende ved en af Krystallens Sidekanter (med Fladerne r). Fladerne er vel udviklede; der er imidlertid ingen Anledning til at komme ind paa de enkelte Vinkelværdier, da de to foregaaende Tabeller har vist tilstrækkelige Eksempler paa disse; her skal kun anføres Vinklerne for de nye Former, nemlig:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
o_3	$21\bar{1}$	47°48′	26°18′	48°02′	26°20′
y_3	$2\bar{1}1$	108 25	72 30	108 25	72 36

Noget mere kompliceret er Krystallen Fig. 15; idet den baade indeholder et „unormalt“ Individ (3) i Tvillingstilling efter [110] og et „normalt“ (4) efter Baumhauer's Lov; de nye Flader er her bestemte ved følgende Maalinger:

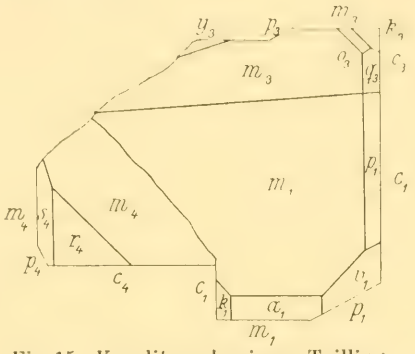

Fig. 15. Kryolit med primær Tvillingdannelse efter Baumhauers Lov og sekundær efter [110].

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
o_3	$21\bar{1}$	$\bar{4}7°59'$	26°23′	$\bar{4}8°02'$	26°20′
q_3	111	3 46	26 19	3 56	26 33
y_3	$2\bar{1}1$	$\bar{1}08$ 22	72 40	$\bar{1}08$ 25	72 36

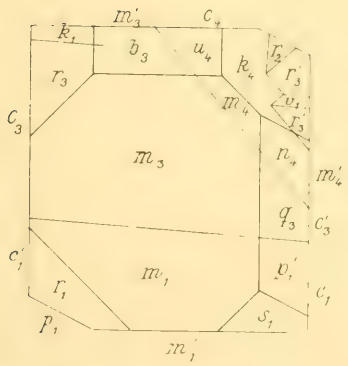

Fig. 16. Kryolit med naturlige, sekundære Tvillingdannelser efter Baumhauers Lov og [110].

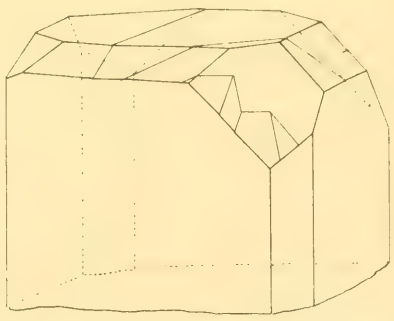

Fig. 17. Perspektivisk Billede af Krystallen, Fig. 16, set fra højre Side.

Krystallen Fig. 16—17 er meget ejendommelig udviklet, idet den foruden Hovedindividet (1) bestaar af et „unormalt“ Individ (3), der med (1) staar i Tvillingstilling efter [110], og et ligeledes „unormalt“ Individ (4) der med de to foregaaende staar i Tvillingstilling efter

Baumhauer's Lov; i begge de to Tvillingindivider findes smaa Partier af (1) indlejrede, i (4) findes tillige et Parti af (3) og af det 4de Individ (2). For Individ (1) er maalt følgende Vinkler:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_1	001	0°21′	89°50′	0°00′	90°00′
c_1'	00$\bar{1}$	180 00	90 00	180 00	90 00
m_1'	$\bar{1}$10	90 08	90 00	90 08	90 00
p_1	$\bar{1}1\bar{1}$	116 38	89 57	116 42	90 00
m_1	110	$\bar{8}6$ 14	1 55	$\bar{8}6$ 07	1 58
p_1'	111	$\bar{3}$ 50	26 46	$\bar{3}$ 54	26 46
s_1	121	41 39	24 15	41 43	24 13
r_1	01$\bar{1}$	136 01	54 18	136 02	54 18
v_1	101	$\bar{4}5$ 41	55 17	$\bar{4}5$ 48	55 17
k_1	10$\bar{1}$	$\bar{1}$34 03	55 09	$\bar{1}$33 56	55 10

Med Undtagelse af c_1, som giver et meget daarligt Reflex, stemmer Værdierne ret godt, naar man tager Fladernes Lidenhed i Betragtning (hele Krystallen er kun 1 mm. i Diameter); navnlig er Værdierne for de to isolerede Flader v_1 og k_1 titstrækkelig gode til at konstatere deres Samhørighed med Hovedindividet. Individ (3) har givet følgende Vinkler:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_3	001	180°00′	90°00′	180°00′	90°00′
c_3'	001	0 21	89 50	0 00	90 00
m_3'	$\bar{1}$10	$\bar{8}9$ 58	89 57	$\bar{8}9$ 52	90 00
m_3	110	94 45	1 58	93 50	1 58
q_3	11$\bar{1}$	3 57	26 27	3 56	26 33
r_3	011	136 03	54 19	$\bar{1}$36 02	54 18
b_3	010	$\bar{8}9$ 49	43 54	$\bar{9}0$ 00	44 01
r_3', r_3''	011	$\bar{4}3$ 50	54 21	$\bar{4}3$ 58	54 18

Ogsaa her stemmer Værdierne nogenlunde godt med Undtagelse af b_3, der, som det ofte er Tilfældet med Fladerne af a og de af den afledede b, z og u, er mat og kun ganske svagt refleksgivende.

Hvad Individerne (2) og (4) angaar, maa jeg allerede her indskyde den Bemærkning, at disse Individer efter al Sandsynlighed, ligsom ogsaa Individ (3) er frembragt af (1) ved Forskydning; dette kan sluttes af den meget regelmæssige Begrænsning mellem de enkelte Individer i Forbindelse med Forekomsten af „unormale" Flader; der kan imidlertid, som senere skal paavises, ved simpel For-

skydning ikke frembringes en Stilling af Fladerne, der nøjagtig svarer til den, Krystallen faar ved almindelig Vækst efter BAUMHAUER's Lov, idet de fremkomne Flader overhovedet ikke kommer til at svare til Krystallens indre Bygning; hvorledes de ved Forskydningen frembragte Fladers Positionsværdier udregnes, skal gennemgaas i et senere Afsnit; i nedenstaaende Tabeller anføres disse beregnede Værdier, som her og senere altid benævnes φ' og ρ', og ikke de tidligere anvendte; da Forskellen mellem begge ikke i noget Tilfælde kan blive over 8′, spiller de forandrede Vinkler dog ingen Rolle for den sikre Bestemmelse af Fladerne, da Vinklerne mellem disse og de nærmest liggende af andre Individer i Reglen beløber sig til 1—2°.

For Individerne (4) og (2) er maalt følgende Vinkler:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ'	ρ'
c_4	$(\bar{0}01)$	$\bar{8}9°58'$	89°57′	$\bar{8}9°52'$	90°00′
m_4	$(1\bar{1}0)$	0 21	89 50	0 00	90 00
m_4'	$(\bar{1}10)$	4 49	1 54	3 53	1 58
k_4	$(10\bar{1})$	$\bar{4}3$ 53	55 09	$\bar{4}3$ 53	55 14
n_4	$(3\bar{1}0)$	0 13	28 09	0 14	28 09
u_4	$(11\bar{2})$	$\bar{8}8$ 00	45 00	$\bar{8}7$ 54	44 58
r_2	$(01\bar{1})$	$\bar{4}5$ 55	54 18	$\bar{4}5$ 58	54 22

Med Undtagelse af m_4, der ligesom tidligere c_1, er overordenlig daarlig udviklet, stemmer Værdierne ret godt. Alle Tvillinggrænserne kan iagttages at forløbe ganske regelmæssig med Undtagelse af den ind i b_3 forløbende Linie mellem Individerne 3 og 1, som paa Grund af denne Flades daarlige Beskaffenhed ikke kan forfølges nærmere.

Den nu beskrevne Krystal afgav det første Eksempel paa Tvillingdannelse ved Forskydning, som jeg har iagttaget hos Kryolit; da jeg nemlig, for at verificere nogle af Maalingerne, anden Gang vilde sætte Krystallen paa Vokset, opdagede jeg, at det øverste Hjørne var fuldstændig afbrækket, og at samtidig Hovedtvillinggrænsen mellem Individerne (1) og (3) var forsvundet, uden at jeg iøvrigt ved af, at Krystallen har været underkastet særlige Stød eller Rystelser. Ved paafølgende Maaling viste det sig, at det var Individ (1),

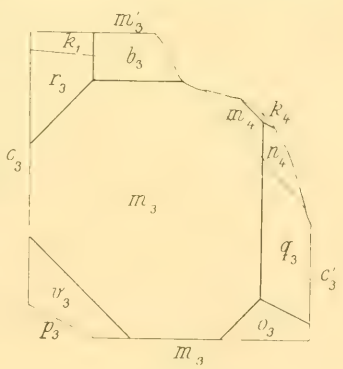

Fig. 18. Samme Krystal som Fig. 16—17 efter en tilfældig foregaaet Omdannelse.

der var forskudt fra sin Stilling og omdannet til Individ (3), saa at altsaa Fladerne ogsaa her var blevne „unormale“. Disse Forhold er vist i Fig. 18, der altsaa er den samme Krystal som den, der er afbildet i Fig. 16—17. Ved Maalingerne viste det sig, at de lodret stillede Flader var aldeles uforandrede i Stilling, p_1 og m_1 var kommen til at falde fuldstændig sammen med henholdsvis q_3 og m_3, mens s og r, var omdannede til o_3 og v_3, bestemte ved følgende Maalinger:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
o_3	$(2\bar{1}1)$	48°05′	26°18′	48°02′	26°20′
v_3	(101)	134 13	55 18	134 12	55 17

Da jeg saaledes havde set, at Tvillingerne efter [110] kan frembringes ved Forskydning, søgte jeg at udfinde de nærmere Omstændigheder, under hvilke dette kan lade sig gøre, og det viste sig da, at det ikke ved Anvendelse af Tryk var muligt at frembringe nogensomhelst Tvillingdannelse i Mineralet, uagtet jeg havde ladet Trykket virke i forskellige Retninger; jeg kan naturligvis ikke paastaa, at det skulde være absolut umuligt at frembringe Tvillinger paa denne Maade, det er vel endogsaa ganske sandsynligt, at det kan lade sig gøre; men man maa vel i saa Fald træffe ganske særlige Foranstaltninger for at det temmelig skøre Materiale ikke altfor let skal knuses. Dernæst forsøgte jeg at frembringe omtrent de samme Betingelser, som var til Stede i det ovenfor omtalte Tilfælde, og det viste sig da, at naar man slog et Stykke af en Krystal, der i Forvejen var Tvilling efter [110], kunde man undertiden, som i det nævnte Tilfælde, faa Tvillinggrænsen til at forsvinde, undertiden ogsaa til at flytte sig et Stykke. Imidlertid tillod det temmelig sparsomme Materiale af den nævnte Slags Tvillinger, jeg var i Besiddelse af, ikke at drive den Slags Forsøg videre; men da MÜGGE[1] allerede tidligere havde paavist, at der ved højere Temperatur frembringes Tvillinger hos Kryolit, laa det nær at anvende denne Metode hos de her behandlede, særdeles fuldkomment udviklede Krystaller. Resultatet af disse Forsøg beskrives i næste Afsnit.

c. Tvillingdannelse ved Opvarmning; ny Tvillinglov.[2]

At Kryoliten bliver regulær ved Opvarmning til en Temperatur der ligger under dens Smeltepunkt, er først for nylig paavist af

[1] Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anstalten, 1884, p. 65.

[2] Dette Navn bruges i det følgende altid om den her beskrevne Tvillingdannelse, som det ellers ikke er let at give nogen kort Benævnelse; den ligeledes nye Tvillingdannelse, som senere skal beskrives, benævnes derimod simplest Tvillinger efter [111].

Mügge[1] og Nacken[2]; den sidste bestemmer nærmere Omdannelsestemperaturen til 553°—564°. Allerede i 1884 havde Mügge imidlertid, som ovenfor nævnt, beskrevet Tvillingdannelser ved Opvarmning af den kornede Kryolit; men det er vistnok umuligt i det enkelte at konstatere, hvad det er for Tvillinglove, Mügge har iagttaget. For det første beskriver Mügge, som i et senere Afsnit skal godtgøres, temmelig sikkert Tvillingdannelserne i den kornede Kryolit før Opvarmningen forkert; dernæst fremgaar det ikke tilstrækkelig klart, om Kryoliten har været opvarmet til en højere eller lavere Temperatur end den nævnte; Temperaturen bestemtes ved at anbringe et Stykke Zink ved Siden af Kryoliten og opvarme Zinken til den var smeltet, hvilket sker ved 423°, og man skulde saaledes nærmest synes, at Omdannelsestemperaturen ikke var overskredet; men paa den anden Side tyder selve Beskrivelsen af Tvillingdannelserne nærmest paa, at Kryoliten virkelig har været regulær, thi i dette Tilfælde fremkommer der i Reglen et meget indviklet System af Lameller, som senere skal omtales, mens man ved Ophedning under den nævnte Temperatur i det mindste i de fleste Tilfælde faar forholdsvis faa, overordentlig regelmæssigt løbende Lameller. Forhold, som bestemt kan parallelliseres med dem, der er beskrevet i Mügge's Fig. 3—5, har jeg ikke iagttaget.

Baumhauer[3] omtaler ogsaa Tvillinglameller, frembragte ved Ophedning af Kryolitkrystaller, men forsøger ikke at give nogen nærmere Beskrivelse af dem.

Ved Opvarmning af Kryolitkrystaller har jeg iagttaget følgende:

Samtidig med at Temperaturen stiger, aftager Dobbeltbrydningen ganske gradvis og forsvinder tilsidst fuldstændig; afkøler man derefter Krystallen, fremkommer der i den et meget indviklet System af Tvillingdannelser, som det er ganske umuligt at udrede; hvor fin Lamelleringen er, fremgaar ogsaa ved Maaling af Krystallerne, hvorved det viser sig, at Fladerne giver et nogenlunde enkelt Refleks, der med tilstrækkelig Nøjagtighed ligger paa de regulære Fladers Plads; de monokline Overfladestykker er altsaa saa smaa, at de ikke enkeltvis kan gøre sig gældende; Afvigelserne fra de regulære Værdier maa antages at hidrøre fra, at de mo-

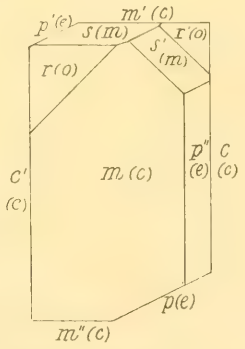

Fig. 19. Kryolit som ved Opvarmning har været omdannet til den regulære Modifikation. Bogstaverne i Parentes betegner de regulære Former.

[1] Centralblatt f. Min. 1908, p. 34.
[2] Centralblatt f. Min. 1908, p. 38.
[3] Zeitsch. Kryst. 11., 1886, p. 170.

nokline Lameller af de forskellige Individer ikke findes i nøjagtig saadanne Mængder, at de helt kan kompensere hinanden.

Som Eksempel paa en saadan „regulær" Kryolitkrystal kan anføres den, der er afbildet i Fig. 19; baade paa Figuren og i nedenstaaende Vinkeltabel betegnes de regulære Flader ved en Parentes om Bogstavet; v_0 er bestemt ved den særlig veludviklede Flade c; Maalingerne gav følgende Resultat:

			Fundet		Beregnet	
			φ	ρ	φ	ρ
c	001	(c)	0°00′	90°00′	0°00′	90°00′
c'	00$\bar{1}$	(c)	179 59	90 07	180 00	90 00
m'	$\bar{1}10$	(c)	$\bar{8}9$ 51	90 00	$\bar{9}0$ 00	90 00
m''	110	(c)	90 02	89 54	90 00	90 00
m	1$\bar{1}$0	(c)	$\bar{7}6$ 10	0 13	—	0 00
p	111	(e)	63 41	90 06	63 26	90 00
p'	$\bar{1}\bar{1}1$	(e)	$\bar{1}16$ 31	89 53	$\bar{1}16$ 34	90 00
p''	1$\bar{1}$1	(e)	0 01	26 32	0 00	26 34
r	0$\bar{1}\bar{1}$	(o)	$\bar{1}35$ 02	54 21	$\bar{1}35$ 00	54 44
r'	0$\bar{1}$1	(o)	$\bar{4}4$ 56	54 33	$\bar{4}5$ 00	54 44
s	$\bar{1}2\bar{1}$	(m)	$\bar{1}08$ 30	72 35	$\bar{1}08$ 26	72 27
s'	12$\bar{1}$	(m)	$\bar{4}4$ 56	24 55	$\bar{4}5$ 00	25 14

De regulære Former som findes hos den opvarmede Kryolitkrystal, er Tærningen (c) (001), Pyramidetærningen (e) (210), Oktaedret (o) (111) og Ikositetraedret (m) (311); foruden disse kan af Kryolit med de Flader, der hidtil kendes (med Undtagelse af de hos Krenner nævnte sjeldne Former, x (176) og e (323), og de Side 9—12 beskrevne Former) endnu kun fremkomme Rombedodekaedret, hvis nemlig Formen a (100) findes hos den oprindelige Krystal; Overensstemmelsen mellem de fundne og beregnede Værdier er jo ikke særlig stor, men de fundne Værdier nærmer sig dog langt mere til de regulære Fladers Positioner end til Kryolitens nonokline.

Foretages Opvarmningen af Krystallerne kun til en saadan Grad, at Dobbeltbrydningen ikke helt forsvinder, vil man som Regel se, at Krystallen gennemsættes af forholdsvis faa, regelmæssige Tvillinglameller, som holder sig efter Afkøling. Herved kan der fremkomme mange interessante Tilfælde, hvoraf nogle af de mest karakteristiske skal omtales i det følgende; der synes gennemgaaende at være nogen Forskel paa, om Opvarmningen udgaar fra en Flade af m (110) eller af c (001). Som Eksempel paa første Tilfælde kan nævnes Krystallen Fig. 20; den Flade som har været nærmest ved Flammen er (c'), altsaa, som det vil fremgaa af Krystallens hele Habitus, en oprindelig Flade af m (110). Her er der sket den Forandring, at den Halvdel

af Krystallen, som har været omdannet stærkest, er blevet regulær, mens den anden er blevet ved at være monoklin; i denne Del er der indskudt et Par Lameller efter [110]; Grænsen mellem den „regulære“ og monokline Del gaar ikke i Virkeligheden saa regelmæssigt som vist paa Figuren; dog synes den nærmest at gaa i den Retning, der er tegnet. Den ikke omdannede Del af Krystallen (Individ 1) giver særdeles gode Vinkelværdier, som der imidlertid ingen Grund er til at anføre. Individ (3) er bestemt ved følgende Maalinger:

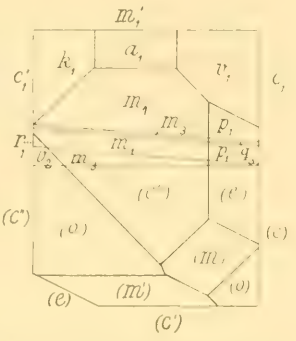

Fig. 20. Kryolit, som ved Opvarmning delvis har været omdannet til den regulære Modifikation.

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
m_3	110	95°52′	2°01′	93°53′	1°58′
q_3	111	3 32	26 16	3 56	26 33
v_3	101	134 07	55 18	134 12	55 17

De forholdsvis daarlige Værdier skyldes væsentlig Fladernes overordentlige Lidenhed. Hvad den „regulære“ Del af Krystallen angaar, er dens Beliggenhed i Forhold til den øvrige Del bestemt ved følgende Maalinger:

	φ	ρ
(c)	0°08′	89°52′
(c')	90 12	89 59
(c'')	179 53	90 08

Her er der selvfølgelig ingen teoretiske Værdier, da Sammenvoksningen mellem en monoklin og en regulær Krystal ikke kan være foregaaet efter nogen bestemt Lov; det viser sig ogsaa, at Fladerne (c) og (c'') ligger ude af Zoneforbindelse med den monokline Del af Krystallen; da de indbyrdes er meget nær diametralt modsatte, synes altsaa den regulære Krystal at have været drejet omtrent 8′ i Forhold til den monokline. Opstilles den regulære Del for sig uden Hensyn til den øvrige, faas omstaaende Maalinger.

Med Undtagelse af (e') der giver et meget daarligt Refleks, stemmer de andre Værdier nogenlunde godt.

Som Eksempel paa en Krystal, hvor en Flade af c (001) har været stærkest opvarmet, kan nævnes den, der er afbildet i Fig. 21 og 22, set fra de to modstaaende Sider; den Flade, hvorfra Opvarmningen er udgaaet, er m_5, som det vil ses en oprindelig c-Flade. Her er den oprindelig enkelte Krystal delt i fem forskellige Indi-

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
(c)	010	0°00′	90°00′	0°00′	90°00′
(c')	100	90 06	90 00	90 00	90 00
(c'')	$0\bar{1}0$	179 59	90 00	180 00	90 00
(e)	$2\bar{1}0$	116 28	90 02	116 34	90 00
(c''')	001	178 00	0 08	—	0 00
(e')	012	1 40	26 16	0 00	26 34
(o)	111	45 08	54 51	45 00	54 44
(o')	$1\bar{1}1$	134 56	54 51	135 00	54 44
(m)	113	45 08	25 28	45 00	25 14
(m')	$3\bar{1}1$	108 22	72 34	108 26	72 27

vider af hvilke de fire (1—4) fuldstændig svarer til de tidligere anvendte Numre, mens (5) repræsenterer en hel ny Tvillingdannelse. Man vil se, at Tvillinggrænserne paa de to Figurer i det hele og store svarer til hinanden; Forskellighederne beviser, at Grænserne

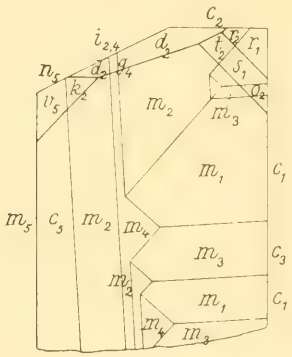

Fig. 21. Kryolit efter Opvarmning til henimod Omdannelsestemperaturen.

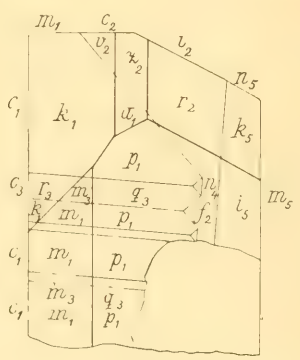

Fig. 22. Samme Krystal som Fig. 21, set fra den modsatte Side.

i Krystallens Indre ikke forløber helt regelmæssigt. Det vilde føre for vidt her at komme ind paa alle de enkelte Maalinger, hvorved Formerne er bestemte; navnlig frembyder Individ (1), som er det eneste normalt udviklede, og som repræsenterer den oprindelige Stilling af Krystallen, ikke noget mærkeligt ved sine Flader; Individ (3) er i det hele analog med de Tvillingdannelser efter [110], der er beskrevne i det foregaaende; Individerne (2) og (4) er der derimod Grund til at komme noget nærmere ind paa, da det er første Gang det er iagttaget, at Tvillinger efter Baumhauer's Lov kan frembringes ved Glidning; i Krystallen Fig. 15 fandtes vel denne Tvillingdannelse udviklet med „unormale“ Flader, saa at man havde Grund til at slutte, den var fremkommen paa en saadan Maade; men Forekomsten af disse Flader kunde dog muligvis forklares, ved at de var

„inducerede“ af de tilgrænsende Flader af Individ (3). Det bemærkes, at v_0 er ved begge Opstillinger bestemt alene ved Hjælp af den særdeles veludviklede Flade c_1; for Værdierne af φ og ρ benyttes de tidligere omtalte, der særlig er udregnet for det Tilfælde at Tvillinger efter Baumhauer's Lov er frembragte ved Glidning. For de Flader af Individerne (2) og (4), der er vel udviklede, haves følgende Maalinger:

			Fundet		Beregnet	
			φ	ρ	φ'	ρ'
Fig. 20	c_2	$\bar{1}\bar{1}0$	$\bar{9}0°17'$	90°00′	$\bar{9}0°08'$	90°00′
	d_2	$10\bar{3}$	$\bar{1}09\ 10$	72 30	$\bar{1}09\ 10$	72 31
	k_2	$10\bar{1}$	$\bar{1}36\ 06$	55 06	$\bar{1}36\ 07$	55 14
	m_2	$1\bar{1}0$	177 38	1 59	176 07	1 58
	m_4	$1\bar{1}0$	$\bar{4}\ 20$	1 57	$\bar{3}\ 53$	1 58
Fig. 21	f_2	130	$\bar{0}\ 23$	24 56	$\bar{0}\ 17$	25 00
	r_2	011	$\bar{4}5\ 58$	54 19	$\bar{4}5\ 48$	54 22
	z_2	112	$\bar{9}1\ 47$	45 08	$\bar{9}1\ 50$	45 06

Maalingerne er fuldtud nøjagtige nok til at bestemme Tvillingdannelsens Art, som i øvrigt ogsaa let kan kontrolleres ved de optiske Forhold, idet alle fire Individer udslukker samtidig, naar de ses i Retning af Tvillingaksen, hvilket ikke kunde være Tilfældet, hvis de var Tvillinger efter (110) eller (112).

Da Individet (5) er temmelig ufuldstændig udviklet paa denne Krystal, skal jeg ikke komme nærmere ind paa den herhen hørende Tvillingdannelse, tilmed da det ikke er muligt paa Grund af manglende gode Flader at polarstille Krystallen; Fladen m_5 er her, i Modsætning til, hvad der er Tilfældet ved næste Krystal, nøjagtig Modflade til c_1.

De Fænomener som forskellige Krystaller fremviser ved Opvarmning, er i de fleste Tilfælde meget ensartede; ved Sammenligning mellem den nu beskrevne Krystal og den, der er afbildet i Fig. 23, vil man se, at der er stor Lighed i Bygningen, og det samme gaar igen ved de andre Krystaller, hvor Opvarmningen foregaar ud fra en *c*-Flade. Krystallen Fig. 23 har ved den stærkest opvarmede Flade (muligvis kun ved den øverste Kant) et „regulært“ Parti; ellers tilhører den stærkest opvarmede Del af Krystallen Individ (5); dette grænser kun til Individ (4), altsaa, som før, til en Del af Krystallen, der er Tvilling efter Baumhauer's Lov. Dette afveksler nogle Gange med Individ (2), og først i den mindst opvarmede Ende af Krystallen har man det oprindelige Individ (1) afvekslende med (3) i Tvillingstilling efter [110].

For Undersøgelsen af de fremkomne Tvillingdannelser spiller den Orden nogen Rolle, i hvilken de forskellige Grænser er opstaaede; for en umiddelbar Betragtning synes det, at de dannes paa een Gang, og hvis virkelig det oprindelige Individ (1) umiddelbart kan gaa over i (5), har man en Tvillingdannelse, som det vil blive meget svært nærmere at udrede, da man aldrig finder de to Individer i umiddelbar Berøring med hinanden; imidlertid kan man ogsaa tænke sig, at den oprindelige Krystal først deler sig i Individerne (1—4) og at (5) saa umiddelbart derefter opstaar af (4); i alle Tilfælde grænser (5) altid umiddelbart op til (4) eller, som i foregaaende Krystal, til (2), og denne Grænse repræsenterer en Tvillingdannelse, som ogsaa kan iagttages hos naturlige Krystaller, hvor den ikke findes kombineret med Tvillingdannelse efter Baumhauer's Lov og altsaa ikke kan forveksles med andre Tvillingdannelser.

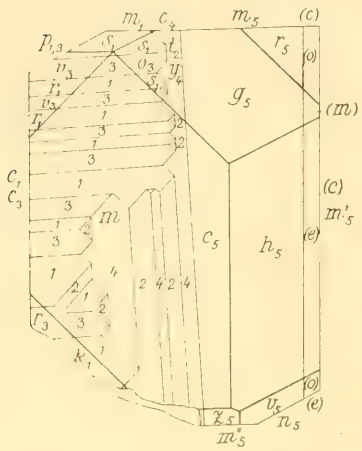

Fig. 23. Kryolit efter Opvarmning til henimod Omdannelsestemperaturen; yderst til Højre har Opvarmningen naaet over denne.

For Individerne (1—4) paa Fig. 23 er der ingen Grund til at anføre alle de enkelte Maalinger, der gennemgaaende stemmer ret godt med de beregnede Værdier; her skal kun anføres Værdierne for y_4, da l_2 giver et overordentligt svagt Refleks.

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ'	ρ'
y_4	$2\bar{1}1$	$\bar{4}2°30'$	26°35′	$\bar{4}2°26'$	26°27′

Individ (5) er forbundet med (4) paa en saadan Maade, at en m-Flade af begge falder næsten fuldstændig sammen (i foregaaende Krystal endogsaa absolut fuldstændig); endvidere falder c-Fladen af (5) omtrent sammen med den anden m-Flade af (4) og omvendt; med den tidligere anvendte Opstilling er Beliggenheden af Hovedfladerne i Individ (5) følgende:

		Fundet				Fundet	
		φ	ρ			φ	ρ
c_5	001	$\bar{6}3°25'$	0°16′	m_5'	110	$\bar{0}°09'$	90°02′
m_5	$\bar{1}10$	$\bar{9}2$ 07	90 07	m_5''	$1\bar{1}0$	87 51	89 55

Det vil altsaa ses at m_5 og m_5'' falder udenfor den polarstillede Zone i Individerne 1—4, hvad man i øvrigt ogsaa kan se umiddelbart paa Krystallen, ved at Kanten mellem m_5 og c_4 er skraat stillet; m_5' er meget nær Modflade til c_1 og c_3, og i andre maalte Krystaller er den det fuldstændig, saa at Afvigelserne her kan betragtes som en Tilfældighed.

Den foreliggende Tvillinglov, der er anskueliggjort paa Fig. 27, kan udtrykkes saaledes: *Tvillingaksen er Normalen paa en Flade af m (110), Omdrejningen er omtrent 90°;* Tvillingdannelsen staar, som man ser, ret nær ved Baumhauer's Lov og er ligesom denne en typisk heteroaksial Tvilling; men Sammenvoksningsfladerne bliver fuldstændig forskellige i de to Tilfælde (cfr. Fig. 26 og 27), hvorfor Tvillingerne ogsaa faar et indbyrdes ganske afvigende Habitus; det skal senere vises, at denne Tvillinglov spiller en overordentlig stor Rolle, navnlig ved den kornede Kryolits Opbygning.

Det blev ovenfor sagt, at Drejningen ved denne Tvillinglov var omtrent 90°; her kan der imidlertid, ligesom ved Baumhauer's Lov, tænkes flere Tilfælde. Ved den sidst nævnte Lov var det en Kantretning, der var fælles for de to Individer, der i øvrigt søgte at indstille sig saaledes, at en Flade af *m* i den ene var parallel med en Flade af *c* i den anden Krystal; dette opnaaedes ved en Drejning paa 89° 52′ eller 90° 08′; men disse to Tilfælde kom oftest i Konflikt med hinanden, saa at Resultatet blev en Drejning af en mellemliggende Størrelse. Ved den her behandlede Tvillinglov er en Fladeretning (*m*) fælles for begge Individer; og man kunde antage, at de naturlig vilde søge at indstille sig saaledes, at en Kantretning $c : m$ i det ene Individ vilde komme til at falde sammen med en Kantretning $m : m$ i det andet; hvilket vilde finde Sted efter en Drejning paa 89° 52′ 16″ eller 90° 07′ 44″. I saa Tilfælde vilde Tvillinggrænsen paa den ene Side af Krystallen gaa parallelt med Krystallens ydre Begrænsning, mens den paa den anden Side vilde afvige omtrent 7° derfra. Imidlertid synes dette ikke nogensinde at være Tilfældet; Drejningens Størrelse er, saa vidt man kan se, altid en saadan, at Tvillinggrænserne paa de to Sider kommer til at danne nøjagtig samme Vinkel med Krystallens Kanter (cfr. Fig. 27, hvor Kanten $m : \bar{c}$ danner en Vinkel paa 3° 45′ med Kanten $\bar{c} : \overline{m}$, ligesom ogsaa Kanten $c : \overline{m}$ med $\overline{m} : \overline{m}$). Dette opnaas efter en Drejning paa 89° 59′ 29″, og der viser sig da det mærkelige Forhold i dette Tilfælde, at Tvillinggrænserne bliver fuldkomment parallele med Tvillinggrænserne efter Baumhauer (se Fig. 21—24, og cfr. Vinkelværdierne paa Fig. 25 og 27).

Den her behandlede Tvillingdannelse forekommer ikke nogen Sinde paa en saadan Maade, at man kan antage, den er fremkom-

men ved Krystallernes Vækst; i de Tilfælde, hvor den findes i naturlige Krystaller, viser den sig som tynde Lameller, der fuldstændig ligner dem, der kan dannes ved Opvarmning, og som sandsynligvis er dannede ved Glidning i Krystallen ved højere Temperatur; strengt taget kan dette kun bevises, hvis man kunde konstatere, at Tvillingdannelsen medførte Fremkomsten af „unormale“ Flader; men jeg har endnu ikke nogen Sinde fundet disse Tvillinglameller i naturlige Krystaller naaende helt ud til Krystallens Ydre.

Ved Glidninger efter den nye Tvillinglov fremkommer der, som man kan vente, en hel Del „unormale“ Flader paa Krystallerne; paa Krystallen, Fig. 21—22, forekom af saadanne n_5 (310) og i_5 ($\bar{1}14$). Paa Krystallen Fig. 23 er Individet (5) saa vel udviklet, at det har kunnet opstillet særskilt og i nedenstaaende Tabel er opført Værdier for dets Flader; Opstillingen er den for Kryolit normale (efter Hovedaksen), og til Bestemmelsen af v_0 er benyttet de vel udviklede Flader af m_5, m_5' og m_5''.

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ	ρ
c_5	001	64°02′	0°16′	90°00′	0°11′
m_5	$\bar{1}10$	$\bar{1}5$ 58	89 58	$\bar{1}5$ 59	90 00
m_5'	110	46 00	90 00	45 59	90 00
m_5''	$1\bar{1}0$	134 00	90 00	134 01	90 00
n_5	310	107 47	90 04	107 51	90 00
r_5	011	0 09	54 15	0 08	54 14
g_5	013	0 22	24 50	0 24	24 50
h_5	114	46 05	26 34	46 14	26 39
v_5	101	90 01	55 14	90 00	55 13
z_5	$1\bar{1}2$	136 02	45 05	136 07	45 02

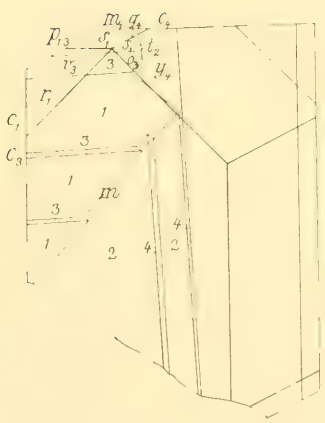

Fig. 24. Samme Krystal som Fig. 23 efter en tilfældig foregaaet Omdannelse.

Som man ser, stemmer Værdierne saa godt indbyrdes, at der ikke kan være den mindste Tvivl om Krystallens rigtige Orientering, hvilket i øvrigt ogsaa let kan konstateres ved de optiske Forhold. Den „regulære“ Del af Krystallen er der ingen Grund til her at betragte nærmere; den giver som sædvanlig ikke særlig gode Maalinger.

Under Arbejdet med denne Krystal indtraf omtrent det samme Tilfælde, som er beskrevet Side 29; et Hjørne af Krystallen sprang af, og samtidig skete der meget store Forandringer i hele Fordelingen af Tvillinglamellerne i Individerne (1—4); Krystallens Udseende efter Forandringen er vist i Fig. 24;

det vil ses, at Strukturen er blevet langt simplere, idet mange Tvillinggrænser er forsvundne; andre har flyttet sig fra deres oprindelige Plads, hvorved der er fremkommet en ny Flade g_4, bestemt ved:

		Fundet		Beregnet	
		φ	ρ	φ'	ρ'
g_4	$0\bar{1}3$	$\bar{1}07°44'$	$72°28'$	$\bar{1}07°58'$	$72°26'$

I det foregaaende har jeg beskrevet de almindelige Forandringer der foregaar ved Opvarmningen af de smaa (Flink'ske) Krystaller; jeg har ogsaa forsøgt at frembringe Tvillingdannelser ved at opvarme de almindelige Kryolitkrystaller, og har der fundet de samme 3 Tvillinglove og aldrig andre. Et almindeligt Tilfælde er, at der dannes en Mængde Lameller efter [110] og den ny Tvillinglov, regelmæssigt afvekslende med hinanden; i øvrigt er de fleste Krystaller ikke forsynede med saa vel udviklede Flader, at det kan lade sig gøre med Sikkerhed at bestemme de fremkomne Tvillingdannelser ved Hjælp af Maalinger.

d. Kryolitens Deformationer.

De i det foregaaende beskrevne tre Tvillingdannelser hos Kryolitkrystallerne kan, som paavist, alle dannes sekundært; Baumhauer's Tvillinger og de efter [110] frembringes bedst ved Opvarmning, men kan dog ogsaa, om end med stor Vanskelighed, dannes ved almindelig Temperatur; begge disse Tvillinger kan ogsaa aldeles sikkert bevises at være dannede ved Krystallernes Vækst. Den nye Tvillingdannelse er derimod kun frembragt ved stærk Opvarmning og findes ikke nogen Sinde under saadanne Forhold, at man kan slutte, at den er dannet ved Vækst. Hvorvidt de Tvillingdannelser, der findes hos den kornede Kryolit, maa tænkes at være dannede ved Deformation, kan ikke sikkert afgøres, hvorfor de heller ikke skal behandles her, tilmed da de ikke frembyder noget væsentlig nyt.

Kryolitens Deformationer frembyder ganske særlig Interesse ved, at det her er første Gang, at der paa denne Maade fremkommer Tilnærmelse til heteroaksiale Tvillinger; som det skal vises i det følgende, kan saadanne ikke her dannes i deres nøjagtige krystallografiske Stilling; men der kan dog i al Fald fremkomme et Tvillingindivid, der kun afviger ganske lidt fra denne.

Da Begrebet Tvillingdannelse ved Glidning meget ofte, navnlig

MINERALOGICAL LABORATORY HARVARD COLLEGE LIBRARY MASS.

i den ældre Literatur, forveksles med „Translation“[1], skal jeg her pointere, at alle Kryolitens Deformationer henhører til den første Klasse, mens der aldrig nogen Sinde hos dette Mineral er paavist Translationer.

I det følgende skal gives en Oversigt over de tre Deformationers Orientering i Krystallerne; som Betegnelser for Elementerne ved Deformationen anvendes de af MÜGGE[2] indførte, nemlig:

k_1 = 1ste Cirkelskæringsplan = Glidningsfladen.

k_2 = 2den Cirkelskæringsplan, den eneste Flade foruden k_1, der ikke lider nogen Deformation (Verzerrung) og den, der undergaar den største Flytning.

σ_1 = Glidningsaksen.

σ_2 = „Richtung der Grundzone“, den eneste Akse foruden σ_1, der ikke lider nogen Deformation, men derimod undergaar den største Flytning.

I Stedet for de af LIEBISCH[3] indførte Værdier σ = „Verhältniss der Schiebung“ og s = „Grösse der Schiebung“ anvendes i det følgende kun det, som det synes, mere anskuelige Begreb, Forskydningens Vinkel, d. v. s. Vinkelen mellem k_2 (og σ_2) før og efter Deformationen; det er denne Vinkel, der af LIEBISCH betegnes med $2V$.

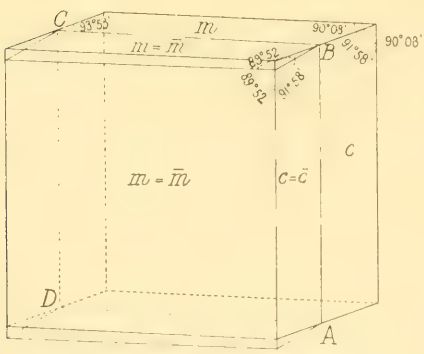

Fig. 25. Kryolit. Skematisk Billede af den sekundære Tvillingdannelse efter [110].

1. Den Deformation, der fører til Dannelsen af Tvillinger efter Aksen [110], er den eneste af de tre, der lader sig fuldstændig krystallografisk bestemme, og som har Paralleler i tidligere kendte Deformationer. Forholdene er fremstillet i Fig. 25. Da Resultatet af Deformationen bliver en Tvillingdannelse efter en rational Akse [110], men ingen rational Plan, er k_1 følgelig ikke rational; den er paa Figuren repræsenteret ved Planen *ABCD*, hvis Skæringslinie med Fladen *c* er parallel med Kanten $c : m$, mens den derimod skærer Fladerne af *m* i en Kant, der med Kanten $m : m$, som tidligere nævnt, danner en Vinkel paa 3° 45′. k_2 er derimod en rational Flade, nemlig den øverste Flade af *m*. Af Akserne

[1] Først anvendt af SOHNCKE (Entwickelung einer Theorie der Krystalstruktur, 1879, p. 29) om Parallelforskydning af Punktsystemer, senere af MÜGGE (Neues Jahrb. für Min. 1889, 1, p. 159) om saadanne Parallelforskydninger, som ikke er „einfache Schiebungen“, altsaa heller ikke fører til Tvillingdannelser.

[2] N. J. Min. B.—B. 6. 1889, p. 286.

[3] N. J. Min. B.—B. 6, 1889, p. 105.

er σ_1 rational, nemlig den lodrette Kant $m:c$, mens σ_2, der her ikke frembyder nogen videre Interesse, er irrational. Forskydningsvinkelen $2V$, er lig Vinkelen mellem de to øverste Flader m og $\bar{m}$ = 3° 56′.

I øvrigt vil Krystallens Orientering fremgaa af de indtegnede Vinkler.

Angaaende Omdannelsen af Fladernes Symboler ved Forskydningen, falder det lettest i hvert enkelt Tilfælde at finde denne af Projektionsbilledet, Fig. 3, som med Lethed kan suppleres med saa mange Flader, man ønsker.

Ved Betragtning af Fig. 3 vil man se, at man, da Forskydningen frembringer en Tvillingdannelse efter Aksen [110], og en saadan bringer Individet (1) til Dækning med Individet (3), kun behøver at gaa fra hvert Fladepunkt af (1) til det i de smaa Firkanter diametralt modsatte af (3) for at se, hvorledes Omdannelsen af Fladerne foregaar. Man vil heraf se, at de eneste Flader, der vedbliver at høre til samme Enkeltform, er den Flade af m, der ligger nærmest ved Midtpunktet, og samtlige Flader i den lodret stillede Zone. Men Projektionsbilledet vil tillige vise en anden, meget vigtig Regel; som man umiddelbart vil se, er alle Fladepunkterne af Individ (3) stillet i nøjagtig samme Retning i Forhold til og i samme Afstand fra de tilsvarende Punkter af Individ (1). Den deraf følgende Regel, som i øvrigt ogsaa let lader sig bevise mere almindeligt, lyder saaledes, at i et gnomonisk Projektionsbillede af en ved Glidning deformeret Krystal, hvor Glidningsaksen, σ_1 er Projektionsakse, vil alle Fladepunkter forskydes samme Stykke Vej i samme Retning. Herved har man et let Middel til at bestemme Fladernes Beliggenhed efter Deformationen, hvilket dog ikke er nødvendigt ved den her behandlede Tvillingdannelse, hvor Værdierne af ρ er uforandrede i begge Individer, mens φ afviger med 180°; derimod kan det, som senere skal vises, faa Anvendelse ved den næste Deformation.

Da i den gnomoniske Projektion et Liniestykke af en bestemt Længde betegner en større og større Vinkel, jo nærmere det ligger ved Projektionens Midtpunkt, ses, at den Flade, der undergaar den største Flytning (k_2) maa ligge saaledes, at den før og efter Deformationen ligger lige langt fjernet fra Midtpunktet til begge Sider. Det er netop Tilfældet med Fladen m. Paa den anden Side maa alle Flader parallele med Projektionsaksen, der jo afbildes i uendelig Afstand, forblive paa samme Plads efter Deformationen.

2. Den Deformation, der fører til Tvillingdannelse efter Baumhauer's Lov (Tvillingaksen [110], Drejning 89° 52′ eller 90° 08) er det første Eksempel, der kendes, paa Dannelse af en heteroaksial

Tvilling ved Glidning. Da Tvillingdannelsen i sig selv ikke er bestemt krystallografisk orienteret, idet der foruden de to nævnte Drejninger hos de ved Vækt dannede Krystaller, som tidligere paavist, nok saa ofte forekommer Tilfældene med en mellemliggende Drejningsvinkel, kan man heller ikke paa Forhaand vente sig, at Deformationen kan blive nøjagtig orienteret; men hertil kommer endda, at der overhovedet umulig ved nogen Deformation kan dannes en Orientering af Fladerne, der nøjagtig svarer til den, de skulde have i Følge denne Tvillingdannelse, men kun mere eller mindre Tilnærmelse til en saadan. Deformationen kan i øvrigt foregaa paa flere Maader, og der skal senere antydes endnu en af disse; paa Fig. 26 er vist, hvorledes man efter de forhaandenværende Iagttagelser maa antage, at Deformationen virkelig har fundet Sted.

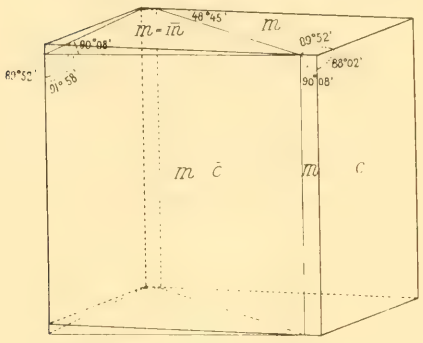

Fig. 26. Kryolit. Skematisk Billede af den sekundære Tvillingdannelse efter Baumhauer's Lov.

Det mest iøjnefaldende Fænomen ved de saaledes deformerede Krystaller er, at de lodrette Flader, navnlig m og c, aldrig forandrer deres Stilling før og efter Deformationen, saa at der aldrig paa disse Flader kan iagttages nogen ind- eller udspringende Vinkel. Dette er saa meget mærkeligere, som Vinkelen mellem de to nævnte Flader jo i Følge selve Tvillingdannelsen skulde forandre sig med 16′, saa at den blev 89° 52′ hvis den i Forvejen var 90° 08′ og omvendt, hvad der jo ogsaa godt nok kan paavises at være Tilfældet, hvor Tvillingdannelsen er fremkommet ved Krystallernes Vækst. Da i flere af de i det foregaaende beskrevne Krystaller de nævnte Flader er meget veludviklede, kan man af den Omstændighed, at de ikke flyttes, slutte, at Glidningsaksen, σ_1, er parallel med Kanten $m : c = [110]$, ligesom ved foregaaende Tvillinglov. Glidningsfladen kan derimod ikke nøjagtig bestemmes; paa alle de iagttagne Krystaller synes dens Spor paa den øverste m-Flade, der viser sig ved en svagt ind- eller udspringende Kant at danne 45° med den tilsvarende Kant ved foregaaende Tvillingdannelse, altsaa at ligge, som vist paa Fig. 26 og det skal senere vises, at den nævnte Retning er den eneste rimelige; det er den samme Beliggenhed Tvillinggrænsen faar, hvis man tænker sig Tvillingen frembragt ved en Drejning af nøjagtig 90°. Glidningsfladen k_1, bliver altsaa ingen rational Flade. Det samme gælder Fladen k_2, som, da Tvillinggrænsen mellem de øverste m og $\overline{m}$ er noget skraat nedadløbende, ikke kommer til at falde sammen med

de nævnte Flader, men ligge meget nær ved dem; Afstanden er i Virkeligheden 1° 23½'. σ_2 ligger i m, men bliver ogsaa irrational, saa at σ_1 altsaa er den eneste rationale af de fire Bestemmelsesstørrelser. $2V$ bliver en ganske ubetydelig Smule større end Vinkelen mellem m og $\overline{m}$, som er 2° 47'.

Ved Betragtning af de Vinkelværdier, der er indtegnede i den deformerede Del af Krystallen i Fig. 26, vil man se, at der forekommer et Hjørne, der er begrænset af tre Vinkler paa henholdsvis 91° 58', 90° 08 og 89° 52'; et saadant Hjørne kan ikke forekomme paa den uomdannede Kryolitkrystal, hvor den stumpe Vinkel paa (001), der findes forrest og bagest paa Fladen, altid maa grænse op til to ensartede Vinkler paa Fladerne af (110). Den deformerede Kryolit har saaledes faaet en Fladebegrænsning, der ikke stemmer overens med Mineralets Krystalform, og altsaa maa være orienteret som en Slags Vicinalflader i Forhold til Krystallens indre Bygning. Hvorledes Kryolitmolekulerne kan undergaa en saadan Forskydning, er det i Virkeligheden umuligt at tænke sig; de optiske Forhold viser, at den deformerede Del af Krystallen forholder sig fuldstændig, som om den var Tvilling efter Baumhauer's Lov, altsaa som om Molekulnettet virkelig var drejet 90° om den lodrette Akse; men herved vil netop de stumpe og spidse Vinkler ved Elementærparallelopipedernes lodrette Kanter ombyttes med hinanden, og en saadan Ombytning kan jo, som vist, ikke finde Sted ved den nævnte Forskydning; altsaa maa Molekulerne undergaa mere komplicerede Bevægelser, hvis Natur man vanskelig kan forestille sig, ligesom det ogsaa er vanskeligt at forstaa, hvorledes Sammenhængen mellem de enkelte Dele af Krystallen kan bevares ved en saadan Bevægelse.

Hvad angaar den Forandring, som Fladernes Symboler undergaar ved Deformationen, kan den ogsaa ses af Projektionsbilledet, Fig. 3, hvor man f. Eks. ved Overgangen fra Individ (1) til (2) kun behøver at ombytte Bogstavet for Individ (1) med det i samme lille Firkant staaende for Individ (2). De eneste Flader, der vedbliver at høre til samme Enkeltform før og efter Deformationen, er Fladen af m nærmest ved Midtpunktet og Fladen af r nederst til Højre; alle andre Flader, ogsaa de ikke paa Figuren indtegnede, forandrer Symbol.

For at udregne Positionsvinklerne af Fladerne efter Deformationen, kan man benytte den ved de foregaaende Tvillingdannelser angivne Metode. For at finde, hvor langt og i hvilken Retning Punkterne skal flyttes paa Projektionsbilledet, kan man betragte en af de smaa Firkanter f. Eks. den midterste. Den Omstændighed at m_1 grænser til m_2 og m_4, ligesom ogsaa m_3 grænser til begge disse Flader med Tvillinggrænser, der øjensynlig er fuldkomment ens-

artede, gør at alle fire Sider i Firkanten maa være lige store, men paa den anden Side staar m_1 og m_3 indbyrdes ganske i samme Tvillingstilling til hinanden som m_2 og m_4, saaledes at ogsaa de to Diagonaler maa være lige store. Altsaa maa denne Firkant være en Kvadrat ligesom ogsaa alle de andre, hvis Tvillingdannelserne er en Følge af Deformation. Er dette ikke Tilfældet, altsaa hvis Tvillingerne er dannede ved Vækst, kan Firkanterne derimod ikke alle blive Kvadrater; Afvigelsen er dog saa ringe, at den ikke kan vises paa Figuren. For nu fra Fladerne af Individ 1 at udregne Beliggenheden af dem af Individ 2, hvis dette er frembragt ved Deformation, skal man forskyde alle Punkterne et Stykke og i samme Retning som Siden $m_1 : m_2$, som altsaa kan udregnes af Diagonalen $m_1 : m_3$. Paa den Maade finder man, at alle Værdier for x skal øges med 1.60037 mm (for Grundkredsen = 5 cm) og Værdierne af y formindskes med 1.82573 mm og af x og y kan saa igen de nye Værdier af φ og ρ beregnes; det er disse Værdier, der i det foregaaende er benævnede φ' og ρ'. Ved Betragtning af de for disse Værdier flere Steder i det foregaaende anførte Vinkeltabeller vil man se, at de gennemgaaende stemmer godt med de maalte Værdier; i alle de Tilfælde, hvor der er større Forskel, er Grunden den, at vedkommende Flade er daarlig udviklet.

3. Deformationen for den nye Tvillinglov (Aksen Normalen paa (110), Omdrejning omtrent 90°, se p. 37) er endnu vanskeligere end foregaaende at bestemme nøjagtig. Grunden er den, at den altid i de gode Krystaller kun er fundet under saadanne Omstændigheder, at man, som ovenfor nævnt, maa antage, at vedkommende Parti af Krystallen først er deformeret efter foregaaende Lov og derefter efter den her behandlede; ved den første Deformation kommer der imidlertid Uregelmæssigheder ind i Krystallens Bygning, og da Fladerne i det hele aldrig er saa særlig veludviklede i de Dele af Krystallen, der har været stærkest opvarmede, og hvor den her behandlede Tvillingdannelse forekommer, lader det sig i det enkelte Tilfælde ikke konstatere ved Maalinger, hvor meget af den forhaandenværende Uregelmæssighed, der skyldes den ene og hvor meget den anden af de to Deformationer.

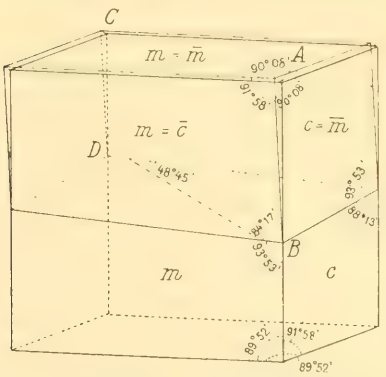

Fig. 27. Kryolit. Skematisk Billede af den sekundære Tvillingdannelse efter den nye Lov.

Deformationen er fremstillet i Fig. 27; til Bestemmelse af k_1 tjener først og fremmest den tidligere anførte Iagttagelse, at Tvillinggrænsen

øjensynlig ikke er parallel med Kanten $c:m$, men derimod med de samtidig tilstedeværende Tvillinggrænser efter [110]; dette opnaas netop ved, at man tænker sig det øverste Individ drejet en Vinkel paa 89° 59′ 29″, hvorved Tvillinggrænsen paa begge Sider af Krystallen faar samme Hældning (3° 45′) mod Kanten $m:c$. k_1 bliver saaledes en irrational Flade. Ligeledes bliver σ_1, der er vist ved den i Glidningsfladen liggende skraa Linie, irrational. Den kommer til at danne en Vinkel paa 48° 45′ med Siden paa Glidningsfladen, altsaa samme Vinkel, som ved den foregaaende Deformation fandtes mellem Glidningsfladen og de tilgrænsende Krystalflader. k_2 og σ_2 bliver ogsaa irrationale. $2V$ er den samme som ved foregaaende Deformation, nemlig 2° 47′.

Omdannelsen af Fladernes Symboler er den samme som ved foregaaende Deformation, saa at de eneste Flader, der vedbliver at høre til samme Enkeltform, er den øverste Flade af *m* og den forrest til venstre liggende Flade af *r*.

Bestemmelsen af Fladernes Positionsvinkler ved denne Deformation er overordentlig vanskelig at foretage, da den ikke kan foretages paa den i forrige Tilfælde anvendte Maade, uden at Krystallen først opstilles og projiceres efter Aksen σ_1, der jo ikke er nogen krystallografisk Akse. Tilmed kan de beregnede Vinkler ikke kontrolleres nærmere, da vedkommende Krystallers Flader ikke er saa særlig veludviklede. Jeg har derfor opgivet at foretage denne Beregning og skal kun anføre nogle karakteristiske Egenskaber ved Krystallen efter Deformationen. Man vil umiddelbart se, at da Linien *AB* er længere end *CD*, vil Punktet *A* forskydes mere end *C*; Strækningen *AC* bliver altsaa kortere end den var i Forvejen, og man kan ved at tage Hensyn til Hældningen af Glidningsfladen i Forhold til *m* regne sig til, at denne Forkortelse netop maa beløbe sig til saa meget, at Vinkelen paa *m* ved *A*, der før Deformationen var 89° 52′, efter denne kan blive 90° 08; der er saaledes her, i Modsætning til hvad der var Tilfældet ved den foregaaende Deformation, Mulighed for, at Krystallens Vinkler netop kan blive saadanne, der passer med Kryolitens Krystalform. Men samtidig medfører den Omstændighed, at *AB* er længere end *CD*, at Linien *AC* ikke bliver fuldstændig parallel med sig selv før og efter Deformationen, altsaa at heller ikke Fladen *m* forbliver i samme Stilling; Afvigelsen er $1^1/_2$′; selv om denne Afvigelse ikke kan konstateres ved Maaling, maa den være til Stede ved en Deformation, der er orienteret som her antaget; det deformerede Individ kommer altsaa i al Fald ikke nøjagtig i den Stilling, der kræves af Tvillingloven (Omdrejning om Normalen paa *m*) men kommer til at afvige en ubetydelig Smule fra denne.

Som af Mügge først anført,[1] er det meget almindeligt, at et Par Deformationer hos samme Substans er reciproke med hinanden, d. v. s., at k_1 og σ_1 ved den ene Deformation er lig med k_2 og σ_2 hos den anden og omvendt; det kan ogsaa have sin Interesse at undersøge, hvorledes det forholder sig med denne Egenskab ved Kryolitens Deformationer. Den første Deformation, der førte til Tvillinger efter [110], havde til σ_1 [110] og til k_2 (110); man kunde altsaa vente, at der eksisterede en Deformation med k_1 = (110) og σ_2 = [110]; en saadan vilde føre til Tvillingdannelse efter (110), hvilken Lov jo af Krenner angives at være almindelig hos Kryoliten, mens jeg, som tidligere anført, ikke har fundet den i et eneste Tilfælde, hverken i de oprindelige eller de deformerede Krystaller. Mangelen af denne Tvillingdannelse maa betragtes som et højst ejendommeligt Fænomen, da Mineralet, som senere skal vises, ellers besidder omtrent alle de Tvillingdannelser, der kan tænkes, hvis selve Hovedstillingen af den tærninglignende Grundform i Krystallen ikke skal forandres.

Hvad de to andre Deformationer angaar, kan man umiddelbart se, at de, saaledes som de ovenfor er fremstillede, ikke er reciproke indbyrdes, af den Omstændighed, at σ_1 hos den ene er rational, mens den anden ingen rationale Akser besidder. Paa den anden Side gør den meget ringe Forskel mellem Forskydningsvinklerne, der ikke er udregnet nærmere, men i alle Tilfælde kun er en Brøkdel af 1′, at de maa være nær beslægtede, og en Betragtning af de forskellige Bestemmelsesstykkers Beliggenhed viser ogsaa, at de to Deformationer ikke afviger mange Grader fra at være reciproke med hinanden. Ved Deformation 2 ligger σ_2 i en Prismeflade, mens k_2 afviger $1° 23^1/_2'$ fra en saadan; tænker man sig nu de to Elementer σ_1 og k_1 anbragt saaledes i Deformation 3, at σ_1 paa Fig. 27 løftes indtil den bliver parallel med m, mens Glidningsfladen gives den nævnte Hældning mod m, kan de to Deformationer blive reciproke, og i saa Fald fører Deformation 3 til den samme ukrystallografiske Beliggenhed af Fladerne; Hældningen af Tvillinggrænserne mod Krystallens Kanter vilde imidlertid i saa Fald blive en saadan, som ikke stemmer overens med den, der umiddelbart viser sig paa de ophedede Krystaller. Paa den anden Side viser det sig i den polysyntetisk byggede, kornede Kryolit meget ofte tydeligt, at Tvillinggrænsen efter den nye Lov ikke er saa fuldstændig parallel med Grænserne ved Tvillingdannelse efter [110], som man synes at faa Indtrykket af paa Krystallerne, og dette kunde maaske tale for, at Deformationen maa opfattes paa den nylig antydede Maade.

Reciprokitet mellem de to Tvillingdannelser kunde i øvrigt og-

[1] N. f. Min. 1894, 1, p. 106.

saa tænkes at eksistere, hvis Elementerne i Deformation 2 forandres, saaledes at σ_1 ikke blev parallel med den lodrette Kant, men blev drejet omtrent 5° om en vandret Akse parallel med Glidningsfladens Plan. Man vilde saa faa en krystallografisk rigtig Beliggenhed af Fladerne; men i saa Tilfælde skulde der findes ind- eller udspringende Vinkler paa omtrent 8′ ved Tvillinggrænserne, og om saadanne kan det, som tidligere nævnt, med stor Sikkerhed konstateres, at de ikke findes.

Det synes altsaa ikke, saa vidt det foreliggende Materiale tillader at afgøre det, at være ganske klart, om de to Deformationer er indbyrdes reciproke, men i alle Tilfælde fjerner de sig ikke meget derfra.

Inden vi forlader Kryolitens Deformationer, skal der her gives en kort Oversigt over de ved disse frembragte „unormale" Flader. I og for sig gør det naturligvis ingen Forskel, om saadanne Flader findes paa naturlige Krystaller eller frembringes ved Kunst; men den Omstændighed, at de hos Kryoliten saa ofte findes paa den førstnævnte Maade, giver dem dog forøget Interesse. Da Kryolitens Flader ved Glidningerne altid vedbliver at svare til den samme regulære Form, er det naturligt at ordne dem med Hensyn hertil, og vi finder da følgende regulære Former repræsenterede:

Tærningen, der repræsenteres af de to Hovedformer hos Kryoliten $c\,(001)$ og $m\,(110)$, der paa forskellige Maader kan omdannes til hinanden, i hvilket Tilfælde de naturligvis optræder som „unormale".

Oktaedret repræsenteres af $v\,(101)$, $k\,(\bar{1}01)$ og $r\,(011)$ der ogsaa kan ombyttes med hinanden.

Rombedodekaedret repræsenteres ved de almindelige Krystaller kun af $a\,(100)$, der omdannes til $b\,(010)$, $z\,(112)$ og $u\,(\bar{1}12)$; de tre sidste Former optræder dog ogsaa som normale paa Krystallerne fra 1908.

Pyramidetærningen (210) repræsenteres af $p\,(111)$ der omdannes til $q\,(\bar{1}11)$, $n\,(310)$, $f\,(130)$, $k\,(114)$ og $i\,(\bar{1}14)$.

Ikositetraedret (311) repræsenteres af $s\,(121)$, der omdannes til $t\,(\bar{1}21)$, $y\,(211)$, $o\,(\bar{2}11)$ og $d\,(\bar{1}03)$.

e. Tvillingloven $[\bar{1}11]$.

Ved Undersøgelsen af de tidligere beskrevne fladerige Krystaller fra 1908 fandtes en enkelt af disse i Besiddelse af en Tvillingdannelse, som ved første Blik lignede Tvillingerne efter den nye Lov meget, idet der fandtes ind- og udspringende Vinkler langs Tvillinggrænsen hele Krystallen rundt, og denne Grænse var omtrent parallel med en Flade af m, om den end afveg nogle faa Grader derfra. Ved nærmere Eftersyn af Krystallen, viste dog de forhaandenværende

Fladers Beliggenhed, at det ikke kunde være denne Lov (man betragte f. Eks. Beliggenheden af p og $\bar{p}$, v og $\bar{v}$ paa Figuren) men at der maatte foreligge en ny Tvillingdannelse, nemlig efter Aksen [11$\bar{1}$] (Omdrejning 180°). Da dette er en homoaksial Lov, kan de to Individers Stilling til hinanden beregnes nøjagtig; af de Maalinger, hvorved Loven er konstateret, skal jeg her kun anføre, at Vinkelen $m : \bar{c}$ er maalt til 1° 50′, og $c : \overline{m}$ til 1° 51′, mens den teoretiske Værdi for begge er 1° 50′, saa at der altsaa er fuldkommen Overensstemmelse, hvad man ogsaa kan vente ved de udmærket udviklede Flader.

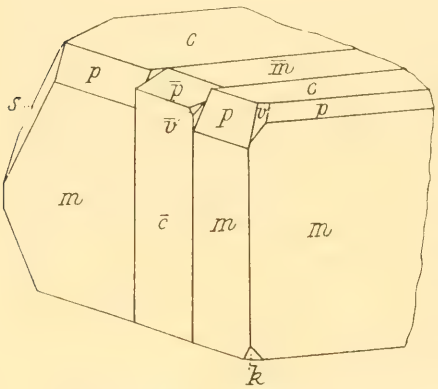

Fig. 28. Kryolit. Tvilling efter [$\bar{1}$11].

Udseendet af Krystallen er vist, noget skematiseret, paa Fig. 28; som man vil se, er Tvillingdannelsen gentaget. Vinkelen mellem Kanterne $m : \bar{c}$ og $m : m$ er 3° 08′.

I Modsætning til de tre andre Tvillingdannelser hos Kryolitkrystallerne er denne aldeles øjensynligt ikke frembragt ved Glidning og det er heller ikke lykkedes at faa den frem ved Opvarmning, ligesom den heller ikke er funden hos den kornede Kryolit. Teoretisk har den stor Interesse, da man paa Forhaand havde Grund til at antage Tilstedeværelsen af den og den meget lignende efter [111] som reciproke Tvillingdannelser til de i den kornede Kryolit forekommende Tvillinger efter (11$\bar{2}$) og (112).

Langt større Betydning har denne Tvillinglov, som senere skal vises, for Forstaaelsen af de med Kryolit nogenlunde analogt byggede Mineraler Perovskit og Boracit; her er det den mest fremtrædende af alle Tvillingdannelser, og Mangelen paa Kendskabet til en saadan Lov har tidligere umuliggjort Tydningen af disse Mineralers Struktur.

Et ejendommeligt, men næppe forklarligt Forhold er det, at alle de 4 Tvillinglove, der kendes hos Kryolitkrystallerne er saadanne uden rational Tvillingplan; de to er tilmed heteroaksiale, hvilken Slags Tvillinger i det hele er meget sjældne og ikke i noget andet Tilfælde optræder saa udpræget. Hos den kornede Kryolit optræder derimod tillige Tvillinger med rational Tvillingplan.

5. Bygningen af de almindelige Kryolitkrystaller.

I det foregaaende er næsten udelukkende de smaa, overordentlig vel udviklede af Flink indsamlede Krystaller behandlede. Ved Hjælp af dem har det været muligt sikkert at konstatere de 3 Tvillinglove,

hvoraf de to findes paa de naturlige Krystaller, mens den 3die kun er frembragt ved Opvarmning. I øvrigt er Forholdet i disse Krystaller saaledes, at omtrent Halvdelen er enkelte, Resten næsten udelukkende Tvillinger efter BAUMHAUER's Lov, mens Tvillingerne efter [110] er sjeldne. De naturlige Tvillinger efter den førstnævnte Lov er næsten alle dannede ved Krystallernes Vækst, altsaa med „normale" Flader, kun i et enkelt Tilfælde (Fig. 16 og 17, Pag. 27) frembragte ved Glidning, mens de naturlige efter [110] i næsten alle Tilfælde maa antages at være frembragte ved Glidning og meget sjeldent (Fig. 9, p. 24) ved Vækst.

Noget andet bliver Forholdet, naar man betragter de almindelige Kryolitkrystaller, der, som før omtalt, oftest sidder i parallel Orientering paa den kornede Kryolit. Selve Formen af disse Krystaller er tilstrækkelig beskrevet af KRENNER og kan forudsættes almindelig bekendt; den eneste Forskel mellem dem og de før omtalte smaa Krystaller er, at Fladerne *c* og *m* gennemgaaende er mere dominerende hos de almindelige Krystaller i Forhold til de andre Flader, ofte endogsaa udelukkende til Stede. Der skal derfor i det følgende kun gives en Oversigt over, hvorledes de forskellige Tvillingdannelser optræder hos disse Krystaller.

Det har ved Gennemsyn af en overordentlig stor Mængde Krystaller og Snit af saadanne vist sig, at der ikke nogen Sinde forekommer andre end de tre nævnte Tvillingdannelser; dog maa her, som allerede tidligere nævnt, fremhæves, at der i det Indre af de største Krystaller kan findes samme Struktur som i den kornede Kryolit, hvis Overflade altsaa danner Indbugtninger ind i disse Krystaller.

Forholdet ved de almindelige Kryolitkrystaller er saaledes, at enkelte Individer er meget sjeldne; af Tvillingdannelser er her den efter [110] afgjort den almindeligste; dog er BAUMHAUER's Lov ikke sjelden; den nye Tvillingdannelse spiller kun en ringe Rolle.

Tvillingdannelser efter [110] optræder i næsten alle Krystaller, men paa ret forskellig Maade; sjeldent er en saadan Tvilling nogenlunde regelmæssig udviklet med de to Individer ligestore; det almindeligste er, at det ene af Individerne indtager den største Del af Krystallen, mens det andet enten findes som Lameller i dette eller som mindre Partier, der kun viser sig paa en af Hovedindividets Flader, mens de for øvrigt er helt indesluttede i dette; Tvillingindividet kommer i saa Fald til at vise sig som et skraat liggende Plan, der paa de tre Sider træder frem med stejle Sider i Forhold til den omgivende Flade. En saadan Beliggenhed viser tydelig, at Tvillingen maa være frembragt ved Krystallens Vækst, i det mindste de ydre Partier af den; og i Forbindelse hermed staar, at Tvilling-

grænserne i saadanne Tilfælde oftest forløber temmelig uregelmæssig. Derimod har Lamellerne undertiden overordentlig regelmæssige Grænser, saaledes som de kunstig frembragte Tvillinger har det; og det ligger da nær at tænke sig, at de ogsaa her er frembragte ved Glidning. Krystallerne har vel nok ved deres Dannelse været under høj Temperatur, og det nødvendige Tryk til Frembringelse af Tvillinger kan let tænkes at hidrøre fra Spændinger ved smaa Forandringer af Temperaturen.

Eksempler paa Kryolit med ganske fine Tvillinglameller efter den nævnte Lov kan ses paa Figurerne Tavle I, Fig. 1 og 2; i begge Figurer, der i det væsentlige er ensartede byggede og begge sete fra Basis, ses to paa hinanden omtrent vinkelrette Systemer af Lameller, der er parallele med Prismefladernes Spor paa (001); at de ikke skyldes Tvillingdannelse efter (110), kan let ses paa selve Præparaterne, ved at de to til hinanden stødende Individer ikke er optisk orienterede symmetrisk med Hensyn til Sammenvoksningsfladen. Mangelen paa Symmetri viser sig vel ikke, naar Præparatet ligger vandret, men træder stærkt frem, naar det hældes. For bestemtere at konstatere Tvillingdannelsens Art, maa man undersøge de enkelte Lameller i konvergent Lys, og derved finde Orienteringen af de forskellige Individer; man vil da ved Sammenligning med Skemaet Fig. 30, sammenholdt med Tabellen p. 61, se, at man overalt har med den her behandlede Tvillinglov at gøre. Hvis f. Eks. Præparatet drejes saaledes, at Hovedindividet er i Stilling 1, vil de vandrette Striber tilhøre Individ 2 og de lodrette Individ 4, og dette stemmer netop med Forholdene ved Tvillingdannelse efter [110], mens det skulde være omvendt ved Tvillinger efter (110).

Tvillingerne efter Baumhauer's Lov er ikke saa almindelige som de foregaaende; paa det store Flertal af Krystaller, der som nævnt er Tvillinger efter [110], findes denne Tvillingdannelse slet ikke, eller kun ganske underordnet og mest paa den Maade, at to til hinanden grænsende Krystaller, der i øvrigt nærmest optræder som selvstændige, er Tvillinger efter den nævnte Lov; man kan ogsaa ofte paa et større Stykke, indeholdende parallelt stillede Krystaller, se at alle de i samme Retning vendende Flader i en Del af Stykket tilhører (001), i en anden Del (110); der maa altsaa paa Grænsen mellem begge sandsynligvis optræde denne Tvillinglov. Mere regelmæssig udviklede Tvillinger af denne Slags findes paa enkelte Stykker, som saa til Gengæld udelukkende indeholder disse, hvad der synes at tyde paa, at en og samme Spalte i Naturen kun indeholder en bestemt Slags Tvillinger. Oftest er da Tvillingdannelsen gentaget, og de regelmæssigst udviklede Krystaller er Firlinger, af hvilke et skematisk Eksempel er afbildet i Fig. 29. Med Undtagelse af smalle

Stykker af de lodrette Flader, er en saadan Firling udelukkende begrænset af m (110). De øverste fire Flader af m danner snart en opadvendende Pyramide (som paa Figuren) og snart en nedadvendende.

Tvillingrænserne ved denne Lov er aldrig særlig regelmæssige, saa at man ikke kan antage, at de er dannede ved Glidning. Egentlige Lameller har jeg heller ikke nogen Sinde fundet. Derimod er det meget almindeligt, at der i de enkelte Individer i de nævnte Tvillinger optræder meget regelmæssige Lameller efter den foregaaende Lov, som vistnok maa antages at være frembragte ved Glidning. Et Eksempel herpaa kan ses paa Tavle I, Fig. 3; at Tvillinggrænserne ikke træder stærkere frem, beror paa, at Udslukningsretningerne er omtrent ens i de fire Individer og overhovedet kun bliver forskellige ved en tilfældig Skævhed i Snittet.

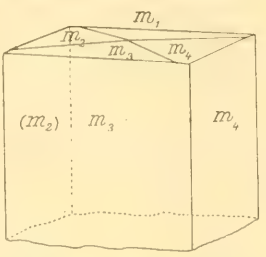

Fig. 29. Kryolit. Skematisk Billede af en Firling efter Baumhauer's Lov.

Tvillinger efter den nye Lov synes at være almindelige i de indre Dele af Krystallerne, der grænser nærmest op til den kornede Kryolit; men jeg har endnu aldrig fundet dem yderst i Krystallerne. Naar man kun ser paa en enkelt Flade, kan de nok let forveksles med Tvillinger efter [110], da Tvillinggrænserne hos begge er omtrent parallele; dog er den ud- eller indspringende Vinkel hos sidstnævnte omtrent dobbelt saa stor som hos førstnævnte, og til yderligere Sikkerhed kan man altid se efter, hvorledes Tvillinggrænsen fortsætter sig paa de tilgrænsende Flader; paa Tvillinger efter [110] vil der nemlig ikke her findes nogen ud- eller indspringende Vinkel, mens denne ved Tvillingerne efter den nye Lov skulde være af omtrent samme Størrelse hele Krystallen rundt.

Den her behandlede Tvillingdannelse viser sig udelukkende som tynde regelmæssige Lameller og er vistnok altid sekundær; den findes altid i nær Forbindelse med Lameller efter [110], der er omtrent parallele med de her behandlede Lameller. Et System af de samme to Tvillingdannelser kan ogsaa frembringes ved at opvarme en Kryolitkrystal til i Nærheden af den Temperatur, hvorved den gaar over til at blive regulær. Her er altsaa Forholdene temmelig forskellige fra dem i de først behandlede Flink'ske Krystaller, hvor den her omtalte Tvillingdannelse kun optraadte i nærmere Forbindelse med Tvillingdannelse efter Baumhauer's Lov. Hvorvidt dette er nogen almindelig Regel, eller muligvis kan forandres ved Indførelsen af andre Betingelser under Opvarmningen, er det ikke muligt at sige noget om.

6. Kryolitens Spaltelighed.

Mens der næppe er videre Tilføjelser at gøre til de Undersøgelser, der foreligger over Kryolitens andre fysiske Egenskaber, har der fra gammel Tid hersket stor Forvirring angaaende Mineralets Spaltelighed, og som det synes, er de fleste Angivelser om denne ikke rigtig overensstemmende med de virkelige Forhold.

Websky[1] anfører udtrykkelig for selve Krystallerne som fuldkomneste Spaltningsflade (110), næstfuldkomneste ($1\bar{1}0$) og mindst fuldkommen (001); endvidere svag Spaltelighed efter (101); da, som før nævnt, Websky muligvis har byttet om paa Krystallernes For- og Bagside, kan den sidstnævnte Spaltelighed maaske referere sig til ($\bar{1}01$).

Descloizeaux[2], der ligesom Websky holder Mineralet for triklint, har de tre Hovedflader i den modsatte Orden: (001) har stærkest Spaltelighed med Perlemorglans, (110) har ret stærk (assez facile) og ($1\bar{1}0$) svagest, men endnu tydelig (éclatant) Spaltelighed. Endvidere svag Spaltelighed efter (101) og (011).

Dana[3] har fuldkommen Spaltelighed efter (001), mindre fuldkommen efter (110).

Krenner's[4] Angivelser har større Betydning end de foregaaende, da han har været klar over Kryolitens Krystalform og ogsaa nogenlunde over de enkelte Krystallers Orientering; han finder en udmærket Spaltelighed efter (001), særdeles god (recht gut) efter (110) og god efter (101). Forskellige Forfattere, der senere har omtalt Kryolit, anfører de samme Spaltningsretninger som Krenner, uden at det i øvrigt fremgaar, om de selv har prøvet disse nærmere.

I Modsætning til alle foregaaende og senere Forfattere finder Johnstrup[5], at den krystalliserede Kryolit mangler Gennemgange og har tydelig muslet Brud. Mens Uoverensstemmelsen mellem de tidligere Forfattere indbyrdes er temmelig ringe og maaske kan forklares ved mangelfuld Orientering af Krystallerne, synes det aldeles uforstaaeligt, at forskellige Forfattere, naar det drejer sig om et saa elementært og for det meste saa let iagttageligt Fænomen som Spaltelighedeu, kan komme til saa forskellige Resultater, som Johnstrup paa den ene Side og en stor Mængde andre Mineraloger paa den anden Side er komne til. Det har, som man kan tænke sig, været mig særlig magtpaaliggende at faa dette Spørgsmaal klaret, og jeg har ved Undersøgelse af en overordentlig stor Mængde Krystaller

[1] N. J. Min. 1867, p. 810.
[2] Nouv. Rech. 1867, p. 201.
[3] Mineralogy, 1868.
[4] l. c., p. 7.
[5] 12te Skand. Naturforskaremötets Förh., Stockholm 1880, p. 250.

kun kunnet konstatere det af JOHNSTRUP fundne Resultat, nemlig, at Kryolitkrystallerne ikke er i Besiddelse af nogen tydelig Spaltelighed. Jeg skal i det følgende forsøge at gøre Rede for, hvorledes det er muligt, at en saadan Fejltagelse har kunnet komme ind.

For det første maa jeg henvise til, at de indre Partier af de større Krystaller næsten altid, saaledes som jeg tidligere har gjort opmærksom paa, bestaar af Kryolit, der i Følge hele sin mikroskopiske Struktur maa henregnes til den kornede, og altsaa som Følge af sine rigelige Tvillinglameller efter mange forskellige Love frembyder talrige Afsondringsflader; i øvrigt er disse Partier oftest ret klare og gennemsigtige og har saaledes let kunnet blive regnet med til den krystalliserede Kryolit. Før jeg blev opmærksom paa dette Forhold, har jeg[1] som Modsætning til JOHNSTRUP's Iagttagelser ogsaa udtalt, at enkelte større Krystaller kan vise ganske tydelig Spaltelighed. For KRENNER maa Forskellen mellem de store og smaa Krystaller ogsaa have været paafaldende; han siger nemlig, at ogsaa hos Kryolit kan man, som hos alle Mineraler, gøre den Iagttagelse, at større Krystaller lettere aabenbarer deres Spaltningsevne end mindre. Selv om KRENNER formelt reducerer denne Iagttagelse til intet ved at sidestille Kryoliten med alle andre Mineraler, vilde Fremkomsten af en saadan Bemærkning være ret umotiveret, hvis Kryoliten ikke udviste noget særligt i denne Retning. Hvad KRENNER mener med, at større Krystaller af alle Mineraler lettere aabenbarer deres Spaltningsevne end mindre, er i øvrigt ikke let at se; hvis det bare betyder, at en stor Spaltningsflade er lettere at se end en lille, synes Bemærkningen at være temmelig overflødig; men paa den anden Side kan det vel ikke forstaas, som om store Krystaller virkelig har større Spaltelighed end smaa; thi saa skulde man vel ogsaa finde den svagere Spaltelighed i det Parti af Midten af den store Krystal, som en Gang har udgjort en lille Krystal, og det synes at være ganske usandsynligt.

Det synes altsaa, at KRENNER væsentlig har iagttaget Spaltelighedeu paa de større Krystaller, hvad man vel ogsaa kan antage om de fleste andre, der har beskæftiget sig med denne Sag, og saa haft noget vanskeligt ved at overføre Forholdene paa de mindre Krystaller. Da man imidlertid ogsaa undertiden kan finde noget, der ligner Spaltelighed, i disse, skal jeg ogsaa her anføre, hvorfra denne kan tænkes at hidrøre. Da man sikkert ikke kan frembringe Translationsflader paa Kryolit, er denne Mulighed jo udelukket; ligeledes kan Frembringelsen af Tvillinglameller ved Tryk næppe komme til at gøre sig gældende, da denne Proces kun har vist sig at finde

[1] Mineralogia Groenlandica. Medd. om Grønl. 32, 1905, p. 111.

Sted under ganske særlige Forhold. Disse to Processer, hvorved man vilde kunde tænke sig Afsondring frembragt paa ethvert Sted af Krystallen, maa man saaledes se bort fra, og der bliver da væsentlig kun to Muligheder tilbage; disse er:

1. Tilstedeværelsen af Tvillinggrænser. Som tidligere nævnt, er mange af Kryolitkrystallerne gennemsatte af Tvillinglameller, selv om de ikke, som de nylig omtalte indre Partier af de større Krystaller, kan siges at henhøre til den kornede Kryolit. Undertiden kan denne Tvillinglamellering endogsaa blive overordentlig tæt. Nu er det en almindelig bekendt Sag, at Krystaller i de fleste Tilfælde spaltes lettere ved Tvillinggrænser end andre Steder. Da nu de af Grænserne i Kryoliten, som maa antages at være sekundære, forløber overordenlig regelmæssigt, kan de give Anledning til ret fuldkomne Spaltningsflader. Hvorvidt en saadan i det enkelte Tilfælde skyldes Tilstedeværelsen af en Tvillinggrænse, er oftest meget vanskeligt at konstatere; det bedste Bevis paa Sammenhørigheden faas ved at betragte Tyndsnit af Krystallerne; det viser sig, at i næsten alle Tilfælde, hvor der er tydelige Sprækker parallele med Fladerne af (110), vil der ogsaa i polariseret Lys vise sig Tvillinglameller i Reglen efter den nye Tvillinglov, sjeldnere efter [110], da denne Tvillingdannelse, selv om den er langt almindeligere end den anden, ikke synes at have frembragt saa store Forstyrrelser i Krystallens Struktur.

Begge de nævnte Tvillingdannelser kan imidlertid kun frembringe Lameller parallele med (110), og det er saaledes vanskeligt herefter at forstaa den almindelige Angivelse, at (001) skal have størst Spaltelighed; dels kan dette vel bero paa Forveksling mellem Fladerne, dels kan man ogsaa let tænke sig, at de indre Dele af Krystallerne, som mest er forsynede med Tvillinglameller, kan være orienterede paa en anden Maade end de ydre.

2. En stor Del af de formentlige Spaltningsflader kan ogsaa skyldes Afsondring efter tidligere Krystalflader, som f. Eks. er beskrevne af Mügge[1] hos Granat. Det viser sig nemlig ofte hos Kryolit, at de Flader, man faar frem ved Spaltning, er forsynede med de samme karakteristiske Stribesystemer, som findes paa Prismefladerne, ja ogsaa ofte med enkelte af de ganske smaa Kryolitkrystaller, som saa ofte findes siddende paa Krystalfladerne. Og dog vil man, før man slaar Krystallerne i Stykker i mange Tilfælde ikke kunne opdage mindste Spor af saadanne skjulte Flader.

Hvorvidt nu den ene eller den anden af de to Muligheder gør sig gældende, vil man dog efter dem kun kunne frembringe Spaltningsflader paa enkelte Steder i Krystallen og ikke overalt som i en

[1] N. J. Min. 1889, 1, p. 239.

fuldkommen homogen Krystal; man maa vel altsaa antage, at de forskellige, der har beskrevet Spaltelighedeu, ikke har været tilstrækkelig forsigtige i Valget af deres Materiale.

Jeg har selv i alle Tilfælde fundet, at naar man tager en Kryolitkrystal, der i Mikroskop har vist sig at være fuldkommen ren og uden Tvillingdannelser, vil ethvert Forsøg paa at frembringe Spaltningsflader mislykkes; Bruddet er fuldkomment muslet, og i de mange Tilfælde, hvor jeg har anbragt Krystallen i Goniometret har der ikke vist sig noget forstærket Refleks paa Hovedfladernes Plads. Selv paa de almindelige, mere uregelmæssigt byggede Krystaller, er det muslede Brud langt det almindeligste, og kun en enkelt Gang afbrydes det af et Stykke plan Flade, der vel saa maa antages at skyldes en af de to nævnte Faktorer; ja endogsaa i den kornede Kryolit, der i særlig høj Grad er forsynet med Afsondringsflader, vil man finde mange, 1 mm eller mere brede Baand, hvor Bruddet er fuldkomment muslet, uden at det er muligt at frembringe den paa begge Sider herskende Afsondringsretning; Grunden hertil er den, at en paa begge Sider fremherskende Tvillingdannelse i et saadant Parti ophører eller forløber i Retninger vinkelrette paa Hovedretningen.

Ogsaa af rent teoretiske Grunde er de sædvanligvis angivne Spaltningsretninger usandsynlige. Friedel[1] som bestemmer Kryolitens Molekularstruktur ud fra den Forudsætning, at (001) og (110) er fremherskende Spaltningsflader, finder ogsaa, at (10$\bar{1}$) er uforklarlig som Spaltningsflade, da den i Rækkefølgen af Fladerne først kommer paa 8de Plads. Forholdene anskueliggøres maaske bedst, hvis man tænker sig Kryoliten som regulær; i Tilfælde af, at den har fremtrædende Tærningspaltelighed (altsaa hører til „mode hexaédral"), maa Rombedodekaedret være den næst vigtigste Form og derefter Oktaedret. Hvis derimod Oktaedret er den mest fremtrædende Form („mode octaédral") er Tærningen Nr. 2, hvilket ogsaa strider imod den sædvanlig angivne Spaltelighed.

[1] Étude sur les Groupements cristallins. Bull. Soc. de l'Industrie minérale. 3—4, 1904, p. 455.

II. DEN KORNEDE KRYOLIT.

Naar man sammenligner Kryolitkrystallerne med den almindelige storkornede Kryolit, faar man ved umiddelbar Betragtning nærmest Indtrykket af, at det er to forskellige Mineraler, især da de i Reglen, hvor de støder sammen, er adskilte ved en skarp Grænselinie. Krystallerne er i Reglen farveløse, vandklare og med muslet Brud, mens den kornede Kryolit er hvidlig, halvgennemsigtig og med talrige Afsondringsflader i tre paa hinanden vinkelrette Retninger. Alle disse Forskelligheder hidrører fra, at den kornede Kryolit er langt mere gennemtrængt af Tvillinglameller end Krystallerne; dog kan disse ogsaa undertiden, som før nævnt, være meget fint lamellerede og i saa Tilfælde nærmer de sig ogsaa i Udseende noget til den kornede Kryolit.

Ved nærmere Undersøgelse af den mikroskopiske Struktur viser det sig nu imidlertid, at det, der væsentlig karakteriser den kornede Kryolit, ikke saa meget er den tætte Lamellering, men derimod, at den er i Besiddelse af flere forskellige Tvillinglove, som ikke kendes hos Krystallerne, nemlig, foruden de tre, der er almindelige hos disse, endnu fire andre, nemlig efter (001), (100), (112) og (11$\bar{2}$). Flere end disse har det, trods Gennemsøgning af et stort Antal Snit ikke været mig muligt at finde, uagtet man paa Forhaand vel nok kunde vente at finde de Tvillingdannelser, der er reciproke med tre af de kendte, nemlig foruden Tvillinger efter (110) som tidligere er omtalte som reciproke til dem efter [110] ogsaa efter [111] og [11$\bar{1}$] som reciproke til henholdsvis (112) og (11$\bar{2}$).

Alle de syv hos den kornede Kryolit forekommende Tvillingdannelser er overordentlig almindelige, om end i det enkelte Snit snart den ene og snart den anden er fremherskende over de andre, og de heller ikke kan ventes at findes allesammen i samme Snit. Man kan tænke sig, at den kornede Kryolit maa blive en af de mest kompliceret byggede Substanser, man kender; alle andre polysyntetisk byggede Stoffer indskrænker sig dog i Reglen til kun at besidde en enkelt eller ganske faa Tvillingdannelser.

Grunden til at tidligere Iagttagere ikke har kunnet finde ud af disse Forhold er vistnok væsentlig den, at de har haft et galt Udgangspunkt i Henseende til Tvillingdannelserne hos Krystallerne; de er nærmest gaaede ud fra, at man maatte finde de af KRENNER beskrevne Tvillinger ogsaa i den kornede Kryolit, mens de ikke har kendt de hos Krystallerne virkelig forekommende Tvillinger, som jo ogsaa er af en saa mærkelig Art, at man næppe vilde kunne konstatere dem alene i den kornede Kryolit. Men dernæst maa man vel ogsaa antage, at de tidligere Undersøgere ikke har haft tilstrækkelig godt Materiale til Raadighed, saa at de ikke har kunnet undersøge de enkelte Lameller i konvergent Lys, og uden det kan man meget vanskeligt bestemme Individernes Orientering.

De som særlig har givet sig af med Undersøgelsen af den kornede Kryolit, er MÜGGE og CROSS og HILLEBRAND. MÜGGE[1] finder følgende 5 Tvillingdannelser: (110), (001), (100), (112) og (11$\bar{2}$). Det er vel ikke muligt nøjagtig i de enkelte Tilfælde at angive, hvilke Tvillingdannelser der virkelig har været iagttaget; efter hvad jeg kender til Kryolitens Bygning, vil jeg dog nærmest tyde MÜGGES Iagttagelser paa følgende Maade: Under 1a er, paa Snit efter (110), beskrevet symmetrisk udslukkende Lameller efter en af Spaltningsretningerne; MÜGGE er selv i Tvivl, om det er efter (110) eller (001), og dog kan man selv i parallelt Lys altid skelne mellem disse to Retninger, naar man erindrer, at Retningen for den mindste optiske Elasticitet danner omtrent 60° med Sporet af (001). Det er dog overvejende sandsynligt, at de her omtalte Lameller er efter (001). Mere tvivlsomt er Forholdet med de under 1b beskrevne Lameller, der siges at udslukke samtidig med de første og at gaa omtrent vinkelret paa dem; hvis dette er rigtigt, maa man have Tvillinger efter (110), hvis Grænserne mellem Lamellerne gaar vinkelret paa Snittet, altsaa viser sig ganske skarpe; dog er det, efter hvad jeg har iagttaget, langt sandsynligere, at der foreligger Tvillinger efter (100), hvis der ikke foreligger en Forveksling med Lameller efter den nye Lov; i saa Fald skal Udslukningsskævheden i Lamellerne vel være 45°; men i ganske tynde Striber er det ofte vanskeligt at bestemme Udslukningsvinkelen saa nøjagtigt, og tilfældige Skævheder i Snittet kan forandre disse en hel Del. De under 2 beskrevne Lameller er efter hele Beskrivelsen at dømme rigtig nok bestemte som værende efter (112) og (11$\bar{2}$) (et Billede, der i høj Grad ligner MÜGGES Fig. 1, ses i denne Afhandlings Tvl. II, Fig. 2); derimod er Lamellerne under 3 sikkert ikke rigtige; vel er der ingen Tvivl om, at de er trufne parallel med (001); men de er næppe Tvillinger efter (110), men derimod efter [110].

[1] Jahrbuch d. Hamburgischen wiss. Anstalten. 1884, p. 67.

Cross og Hillebrand har undersøgt den amerikanske Kryolit, som i øvrigt i det væsentlige forholder sig som den grønlandske. Den første Beretning[1] giver kun nogle foreløbige Iagttagelser over Tvillingstrukturen, som her kan forbigaas; senere[2] beskrives denne udførligt, og der omtales Tvillinger efter (110), (11$\bar{2}$), (100) og (112). Den Maade, Konstateringen af de enkelte Love er foretaget paa, gør at det er meget vanskeligt at følge Beskrivelsen i det enkelte; idet Forfatterne nemlig gaar ud fra, at man ikke kan undersøge Forholdene med Sikkerhed i det enkelte Snit, sammenholder de Snit i tre paa hinanden vinkelrette Retninger og finder derved Orienteringen af hvert enkelt; dette er imidlertid en meget vanskelig for ikke at sige umulig Sag, da de talrige Tvillinglameller i det uendelige forandrer Orienteringen af de enkelte Individer, og det i Følge Sagens Natur er umuligt at faa de tre Snit umiddelbart op til hinanden. Ser man nærmere paa de enkelte beskrevne Love, vil for det første den Beskrivelse, der er givet af „law a“ (Tvilling efter (110)), nærmest synes at passe paa det almindelige, temmelig komplicerede Lamelsystem efter [110] og den nye Lov; at der ikke kan være Tale om nogen almindelig, symmetrisk Tvillingdannelse fremgaar netop af Beskrivelsen af det Snit (Fig. 7) der er slebet omtrent i Lamellernes Retning, saaledes at de kun ved en tilfældig Skævhed kommer til at vise sig som brede Baand; Udslukningsretningerne siges her at ligge 31° til Højre og Venstre, mens de ved symmetriske Tvillinger i Snit omtrent efter Tvillingfladen altid maa ligge meget nær i samme Retning. Under „law 2“ er beskrevet Tvillinger efter (112) og (112) som utvivlsomt er rigtige; men Forfatterne har her lagt Mærke til, at der fandtes Tvillingdannelser, som de ikke var i Stand til at forklare; efter Beskrivelsen er der ingen Tvivl om, at de iagttagne Fænomener skyldes Tvillinger efter Baumhauer's Lov, som næsten altid optræder sammen med de nævnte; ser vi paa Cross og Hillebrand's Fig. 10 er den Lamel, der er mærket med *y*, sikkert i Forhold til Hovedindividet efter Baumhauer's Lov, *x* er symmetrisk Tvilling efter (112) eller (11$\bar{2}$), og *z* er i Tvillingstilling til *x* efter Baumhauer's Lov, og kan saaledes kun findes inden i disse Lameller; Forfatterne stiller dem imidlertid sammen med Hovedindividet som Tvillinger efter (110) med Sammenvoksningsflade (112) eller (11$\bar{2}$), hvilket er højst usandsynligt og næppe heller iagttaget direkte.

Hvad C. og H. beskriver under „law c“ som Tvillinger efter (100) med Sammenvoksningsflade (110) eller nær denne, er umuligt

[1] Amer. Journ. Sci. III, 25, 1883, p. 274.
[2] Bull. U. S. Geol. Surv. 20, 1885, p. 43 ff.

at bestemme. Tilstedeværelsen af en saadan Tvillingdannelse motiveres ved, at Lamellerne efter „law a“ i de to Individer forløber i to paa hinanden vinkelrette Retninger, idet der gaas ud fra, at disse Lameller kun optræder efter den ene (venstre) Prismeflade; da man imidlertid ofte ser, at Lamellerne efter en og samme Tvillinglov i et Parti af Kryoliten kun er orienteret efter den ene Prismeflade, men i et tilgrænsende efter den anden, er det muligt, at der under „law c“ aldeles ikke foreligger nogen Tvillingdannelse. „law d“ stemmer i alle Retninger overens med den i nærværende Afhandling beskrevne „nye Tvillinglov“; herhenhørende Lameller beskrives af C. og H. som Tvillinger efter (112) eller (11$\bar{2}$) med Sammenvoksningsflade (110) [eller nær denne; de med (1$\bar{1}$2) og (11$\bar{2}$) reciproke Tvillinger [111] og [11$\bar{1}$] vilde vel have en saadan Sammenvoksningsflade og altsaa ligne Tvillinger efter den nye Lov overordentlig meget; da det imidlertid aldrig har været mig muligt at finde en saadan Tvillingdannelse hos den kornede Kryolit, maa den vel i det mindste betragtes som meget usandsynlig; de to Love kan i øvrigt kun skelnes fra hinanden ved Anvendelse af konvergent Lys. Hvad endelig „law e“ angaar (Tvillingflade (112), Grænsen uregelmæssig) indordnes der vistnok under den forskellige Fænomener; hvad der paa Fig. 7 fremtræder som en vandret Lamel, maa vistnok være en Tvillingdannelse efter den nye Lov, i hvilket Tilfælde Fladerne af (001) og (110) i Grænserne af Snittet dog maa være blevne ombyttede; paa Fig. 8 er det umuligt at angive den virkelige Tvillingdannelse.

Baumhauer[1] har forsøgt at tyde Strukturen af Spaltningsstykker af Kryolit ved Hjælp af Ætsningsfigurer; men selv om denne Metode i sig selv er overordentlig eksakt, kræver den dog sikkert en langt større Udstrækning af de enkelte Lameller, end det er nødvendigt til en optisk Undersøgelse, saa at man kun i forholdsvis faa Tilfælde kan vente at opnaa noget herved; han kommer til det Resultat, at det synes, som om de to af ham selv undersøgte Tvillingdannelser ogsaa findes i den kornede Kryolit, men at det ogsaa er muligt, at der her foreligger ægte Tvillingdannelse; nogen mere indgaaende Behandling af dette Emne har han ikke foretaget.

Ved Undersøgelsen af den kornede Kryolit har jeg kun benyttet Snit efter en af de tre Afsondringsretninger; der kan selvfølgelig ikke her blive Tale om nogen fuldstændig nøjagtig krystallografisk Retning, da de enkelte Individer kan afvige flere Grader fra hinanden; men en mindre Skævhed kan heller ikke hindre Bestemmelsen. Snittene er undersøgte i Vand, da derved alle Ujævnheder i Overfladen forsvinder saa godt som fuldstændigt. For at faa en nogen-

[1] Zeitschr. f. Kryst. 1886, 11, p. 139.

lunde Oversigt over Orienteringen af de enkelte Individer i Snittet og muliggøre en Beskrivelse uden altfor mange Ord, har jeg lavet en Oversigt over alle de tolv forskellige Hovedstillinger, som Kryoliten kan indtage i Snittet og givet disse Stillinger Numre fra 1 til 12, saaledes som det ses paa Fig. 30. Da ingen af de kendte Tvillingdannelser forandrer Kryolitens tærninglignende Grundform mere end nogle faa Grader, maa altsaa alle de forhaandenværende Individer, der i det hele taget hører med til samme „Hovedindivid" være i en af de tolv afbildede Hovedstillinger; inden for hver af disse kan saa de enkelte Individer afvige indtil nogle Grader indbyrdes, efter som de er tvillingstillede efter den ene eller den anden Lov; naar f. Eks. til samme Individ en Lamel er i Tvillingstilling efter (100) og en anden efter (001), vil de to Lameller være i samme Hovedstilling, men afvige 22′ fra hinanden. For lettest at anskueliggøre Orienteringen af Individerne i de tolv Hovedstillinger har jeg tegnet dem som Kombination af $c(001), m(110), a(100)$ og $v(101)$; de to sidst nævnte Former er vel ikke særlig almindelige i Forhold til Kryolitens andre Flader, men tjener godt til at fæstne Orienteringen af Krystallerne. Endvidere er indtegnet Udslukningsretningerne, de relative a- og c-Retninger og endelig med et sort Punkt den Retning i hvilket det optiske Aksebillede nærmest er beliggende. Selve Akserne er vel ikke synlige i Snit efter m og c; men man kan dog let ved at dreje rundt se, fra hvilken Side de sorte Bjelker udgaar. Er Lamellerne i et Snit gennemgaaende saa tynde, at man ikke kan benytte konvergent Lys, lader Strukturen sig næppe bestemme; men som Regel er dog nogle af dem af tilstrækkelig Tykkelse, og hvis blot en enkelt Lamel af et System kan bestemmes, kan man ved at helde Snittet i forskellige Stillinger og bestemme Udslukningsretningerne og Interferensfarvernes Intensitet let konstatere, hvilke Lameller der ligger i samme Stilling som den oprindelige.

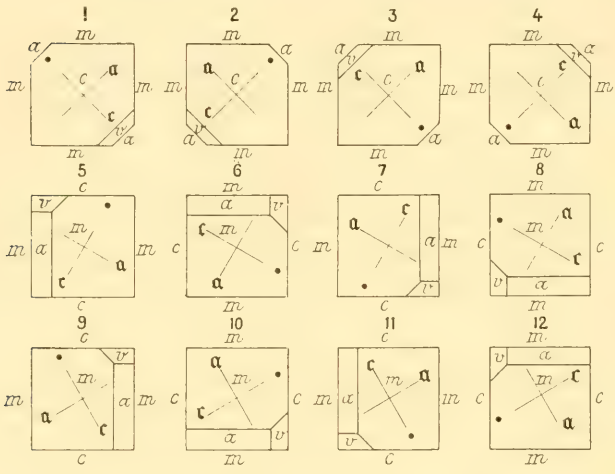

Fig. 30. Skematisk Billede af Kryolitens 12 Hovedstillinger.

Hvorledes de tolv Hovedstillinger er forbundne med hinanden,

vises paa nedenstaaende Tabel; her er foruden de kendte Tvillingdannelser medtaget de tre, der er reciproke med tre af de kendte (hvis disse betragtes som frembragte ved Glidning) og som ligger i samme Hovedstillinger som disse; Forstaaelsen af Tabellen er saaledes, at det Individ, der staar i første Kolonne er forbundet med de andre i samme Linie ved de Tvillinglove, der staar som Overskrift over de andre Kolonner.

Tabel over Kryolitens Tvillingdannelser (cfr. Fig. 29).

	Baumhauer's Lov eller nye Tvillinglov				[110] eller (110)		(112) eller [111]		(11$\bar{2}$) eller [11$\bar{1}$]		(001) eller (100)
1	5	9	8	12	2	4	6	11	7	10	3
2	5	9	6	10	1	3	7	12	8	11	4
3	7	11	6	10	2	4	8	9	5	12	1
4	7	11	8	12	1	3	5	10	6	9	2
5	1	2	6	8	7	9	4	10	3	12	11
6	2	3	5	7	8	10	1	11	4	9	12
7	3	4	6	8	5	11	2	12	1	10	9
8	1	4	5	7	6	12	3	9	2	11	10
9	1	2	10	12	5	11	3	8	4	6	7
10	2	3	9	11	6	12	4	5	1	7	8
11	3	4	10	12	7	9	1	6	2	8	5
12	1	4	9	11	8	10	2	7	3	5	6

Det vil af Tabellen tilstrækkelig tydelig fremgaa, at man næsten ikke i noget Tilfælde kan bestemme en Tvillingdannelse uden Anvendelse af konvergent Lys; for at tage det først forekommende Eksempel, saa er 1 og 5 forbundne ved Baumhauer's Lov eller den nye Tvillinglov; 1 og 3 kan kun skelnes fra hinanden ved konvergent Lys, ligesom ogsaa 5 og 7; men 1 og 7 eller 3 og 5 er forbundne ved Tvillingloven (11$\bar{2}$) (eller [11$\bar{1}$]); og paa samme Maade hele Tabellen igennem. Men selv om man anvender konvergent Lys og har bestemt to tilgrænsende Individer rigtig, vil der endnu i hvert enkelt Tilfælde være to Tvillingdannelser mulige som vist paa Tabellen, og for at bestemme en foreliggende Tvillingdannelse maa man nødvendigvis tillige tage Hensyn til Begrænsningsfladens Beliggenhed, som for de to og to sammenhørende Love altid er forskellig, og det er derfor uberettiget, saaledes som Cross og Hillebrand har gjort det, at beskrive Tvillinglove, hvor Tvillingflade og Sammenvoksningsflade er forskellige; skulde et saadant Tilfælde eksistere, er man i Virkeligheden udelukket fra at bestemme Tvillingens Art, ligesom man heller ikke kan komme til noget Resultat, hvis Tvillinggrænserne forløber uregelmæssigt, saaledes som det kan være Tilfældet i

enkelte Partier af Kryoliten. Hvorledes Grænserne normalt forløber, er for flere af Tvillinglovenes Vedkommende allerede omtalt ved Beskrivelsen af Krystallerne; selv om Grænsen ikke med fuld Nøjagtighed kan bestemmes hos de heteroaksiale Tvillinger, spiller dette ingen Rolle ved den kornede Kryolit, hvor Orienteringen i det hele ikke kan bestemmes med særlig stor Nøjagtighed.

For Oversigtens Skyld hidsættes her en Tabel over Tvillinggrænsens Forløb hos de 10 i Tabellen nævnte Love:

(2) Tvillinggrænsen $\neq$ eller omtrent $\neq$:	(1) Tvillinglov:
(100)	(100)
(110)	(110), [110], [111], [11$\bar{1}$], nye Tvillinglov
(001)	(001)
(11$\bar{2}$)	(11$\bar{2}$), Baumhauer's Lov
(11$\bar{2}$)	(11$\bar{2}$), Baumhauer's Lov

Da der i de enkelte Tilfælde finder en overordentlig stor Variation Sted i Udseendet af Tyndsnittene af den kornede Kryolit, er det ikke muligt at give nogen almindelig Beskrivelse af dennes Struktur. I det følgende skal gennemgaas en Række Snit, der tilsammen giver et alsidigt Billede af Forholdene; dog maa det bemærkes, at her kun er medtaget Snit, der er saa regelmæssigt udviklede og har saa brede Lameller, at Tvillingdannelsen har kunnet bestemmes med Sikkerhed; man finder imidlertid ogsaa Partier med uregelmæssigt begrænsede Individer eller med ganske overordentlig tynde Lameller.

De afbildede Snit falder naturlig i to Grupper, eftersom de nærmest er parallele med (001) eller med (110); dog er Grænsen mellem de to Afdelinger ikke skarp, da hvert enkelt Snit i Reglen indeholder Partier af begge Flader, og undertiden i næsten samme Mængde. I Modsætning til hvad der i Almindelighed angives, har jeg fundet, at Spalteligheden eller Afsondringen efter Basis er svagere end efter Prismet, af hvilken Grund alle tynde Plader, som det kan lykkes at slaa løs af Stykkerne, altid overvejende er orienterede efter (110).

a. Snit overvejende $\neq$ (001).

Det Snit, der er afbildet Tvl. I, Fig. 4, bestaar overvejende af et graat Individ i Stilling 2, gennemsat af lodrette og vandrette Lameller; de første er overvejende mørke i Stilling 9, kun i et enkelt Tilfælde lysere end Grundmassen og i Stilling 5; de vandrette Striber er overvejende lyse (Stilling 6), men der er ogsaa nogle faa mørke (Stilling 10). Alle 4 Slags Striber danner med Hovedindividet Tvil-

linger efter den nye Lov, og der er heller ikke andre Tvillingdannelser synlige paa Fotografiet; ved andre Belysninger kan man i selve Snittet se fine Lameller efter [110] og BAUMHAUER's LOV.

Tavle I, Fig. 5, viser et noget lignende Snit, hvor de lyse Partier tilhører et Individ i Stilling 1, mens de mørke er i Stilling 5; her er altsaa ogsaa Tvillingdannelse efter den nye Lov; men desuden ses i de mørke Lameller talrige fine lyse Skraastriber, der tilhører Individ 8; her foreligger altsaa Tvillinger efter BAUMHAUER's Lov, der kun er synlige ved et indskudt Gibsblad; det samme gælder nogle paa Billedet kun svagt fremtrædende lodrette Striber i et Par af de lyse Lameller; disse Striber hører til Individ 4, og der foreligger her Tvillingdannelse efter [110]; de kendes let paa, at de ikke gaar fuldstændig parallelt med Hovedlamellerne.

Tavle I, Fig. 6, viser et noget mere kompliceret Snit. Hovedindividet (graat) er i Stilling 3, og de mest fremtrædende Lameller er, som i de foregaaende Tilfælde, efter den nye Lov; de lyse lodrette Striber er i Stilling 7 og de vandrette i Stilling 6; der findes ogsaa enkelte mørke vandrette Striber i Stilling 10. De mørke brede Skraastriber er i Stilling 1 og er forbundne med Hovedindividet ved Tvillingdannelse efter (100). De ganske smaa Skraastriber i de lodrette, lyse Lameller, tilhører som i forrige Tilfælde Tvillingdannelse efter BAUMHAUER's Lov. Den brede lyse vandrette Stribe med uskarp Rand er i Stilling 7, altsaa ens orienteret med de lyse lodrette Striber; den danner med Hovedindividet en Tvilling efter BAUMHAUER's Lov; de uskarpe Grænser hidrører derfra, at Sammenvoksningsfladen mellem de to Individer danner en Vinkel paa omtrent 45° med Snittets Plan.

Tavle I, Fig. 7, viser et Snit, hvor Tvillingen efter (001) er fremtrædende; Hovedindividet (det mørkere) er i Stilling 4 og de lysere Skraastriber i Stilling 2. Af de lodrette Striber tilhører de lyse Dele Individ 7, de mørke Individ 9 og danner Tvillinger efter den nye Lov med henholdsvis 4 og 2. De tynde lodrette Striber, der ikke er nøjagtig parallele med de bredere, beror paa Tvillingdannelse efter [110].

b. Snit overvejende $\neq$ (110).

Det Snit, der er afbildet Tavle I, Fig. 8, udmærker sig særlig ved et lodret Baand med afvekslende lyse Striber i Stilling 6 og mørke i Stilling 9, altsaa en Tvillingdannelse efter $(11\bar{2})$; de andre Dele af Præparatet er mindre tydelige og skal derfor ikke gennemgaas nærmere.

Præparatet Tavle I, Fig. 9 er ligeledes et Eksempel paa Tvillingdannelse efter $(11\bar{2})$; Hovedindividet (det mørke) er i Stilling 9, det lyse Skraabaand i Stilling 6. Hele det Kryolitindivid, hvoraf Snittet

er dannet, er gennemtrukket med saadanne Baand, der giver Mineralet en karakteristisk Skraastribning, der ogsaa undertiden kan iagttages paa andre Stykker. Som man vil se, er Strukturen imidlertid langt mere kompliceret, men de andre Tvillingdannelser skal ikke gennemgaas nærmere her.

Tavle I, Fig. 10 viser foruden en Del lodrette Striber, der skyldes Tvillingdannelse efter den nye Lov, ogsaa en Mængde skraa Striber; det viser sig, at disse i det bredeste Parti af Snittet tilhører Individerne 9 og 12 og skyldes altsaa Tvillingdannelse efter Baumhauer's Lov; Grænsen mellem disse skulde teoretisk overalt forløbe nedad til Venstre; men man vil se, at den paa mange Steder gaar i den modsatte Retning; paa Grund af de enkelte Individers Lidenhed er det imidlertid ikke muligt at forklare Grunden til disse Afvigelser.

Tavle II, Fig. 1, viser en meget ofte forekommende Struktur. Der findes i det væsentlige kun to forskellige Individer, nemlig et mørkt i Stilling 7 og et lyst i Stilling 9; de er adskilte fra hinanden ved to Slags Grænser, nemlig dels skarpe vandrette, repræsenterende Tvillinger efter (001) og dels uskarpe (skraatliggende) lodrette, der beror paa Tvillingdannelse efter (100). Øverst til Venstre findes ogsaa meget utydelige Skraastriber, repræsenterende Tvillinger efter Baumhauer's Lov.

Tavle II, Fig. 2, viser til Dels et lignende Billede som foregaaende, idet det væsentlig bestaar af et mørkt Individ i Stilling 7 og et lyst i Stilling 9, der med hinanden danner Tvillinger efter (001) og (100); desuden findes talrige skraa Striber, af hvilke de nedad til Højre løbende i deres lyse Partier har Stilling 10, og altsaa med det tilgrænsende Individ i Stilling 7 danner Tvillinger efter $(11\bar{2})$, mens de mørke Partier er i Stilling 8, og med det tilgrænsende Individ 9 danner Tvillinger efter (112). De svagere Skraastriber, der løber nedad til Venstre er i Stillingerne 6 (mørk) og 12 (lys) og danner ligeledes med de tilgrænsende Individer Tvillinger henholdsvis efter (112) og (112).

Tavle II, Fig. 3, viser i den øvre Del et noget lignende Billede med Tvillinger væsentlig efter (100), 112) og (112); den nederste Del viser derimod, hvorledes Kryolitens Struktur kommer til at tage sig ud efter Opvarmning til over 550° og derpaa følgende Afkøling. Ved denne Temperatur gaar Kryoliten nemlig, som tidligere nævnt, over til at blive regulær, hvorved alle Tvillinglameller pludselig forsvinder; ved Afkøling kommer de imidlertid ikke, som hos andre polysyntetiske Mineraler, hvor man har iagttaget Overgangen fra den ene Modifikation til den anden, som f. Eks. Katapleit og Boracit, tilbage paa samme Plads som før, men danner, som det vil ses paa Billedet, et overordentlig fint lamelleret System, hvis enkelte Tvillinglove ikke kan bestemmes nærmere.

De ovenfor gennemgaaede Snit vil bidrage til at give en Forestilling om de store Forskelligheder, Kryolitens Struktur er underkastet, alt eftersom den ene eller den anden af de syv Tvillinglove gør sig mest gældende. Det vil være vanskeligt at sige, hvilken af dem, der forekommer hyppigst og hvilken mindst hyppigt; de er i Virkeligheden alle meget udbredte, og man kan vanskelig finde en Plade af større Udstrækning, hvor de ikke alle kan paavises. Det almindelige Udseende af hver enkelt af dem vil fremgaa tilstrækkelig af Figurerne. Af de tre andre i Tabellen Side 61 nævnte Love er der, trods megen anvendt Søgen, ikke fundet mindste Spor i den kornede Kryolit.

III. TEORETISK UDLEDNING AF TVILLINGLOVENE HOS KRYOLIT, PEROVSKIT OG BORACIT.

Inden jeg gaar over til ved Hjælp af de hos Kryoliten fundne Tvillingdannelser at bestemme de ret lignende hos Perovskit og Boracit, vil det være nødvendigt nærmere at begrunde, at de ti paa Tabellen Side 61 nævnte Love er de eneste, man i det hele kan vente at finde hos Kryolit; ved at reducere dem til det rombiske System kan man da umiddelbart se, hvilke Tvillingdannelser man kan vente at finde hos de andre Mineraler.

Naar man teoretisk skal bestemme, hvilke Tvillingdannelser man kan vente at træffe hos den polysyntetiske Kryolit, maa man gaa ud fra den allerede flere Gange i det foregaaende nævnte Forudsætning, at Kryolitens pseudoregulære Orientering ikke maa forandres ved nogen af Tvillinglovene. Der maa altsaa kun foretages saadanne Operationer, som ved den regulære Krystal vilde medføre fuldstændig Dækning, altsaa saadanne, som betinges af de hos de regulære Krystaller kendte Symmetriakser og -planer. Udfører man nu de tilsvarende Operationer med Kryoliten, faas følgende Tvillingdannelser:

1. Hoved- (Tærning-) Symmetriplanerne giver Tvillinger efter (001) og (110); de sidste, der er beskrevne af Krenner o. a., eksisterer, efter hvad jeg har kunnet se, ikke hos Kryoliten, uagtet man havde al mulig Grund til at vente dem.

2. Bi- (Rombedodekaeder-) Symmetriplanerne giver de kendte Tvillinger efter (100), (112) og (112), mens (010) naturligvis ikke kan være Tvillingplan.

3. Firetalssymmetriakserne repræsenteres hos Kryoliten enten af Akserne [110] og [001] eller af de dem meget nærliggende Normaler paa Fladerne (110) og (001); om alle fire Akser kan der ud-

føres en Drejning paa omtrent 90° og en paa 180°; der bliver altsaa ialt 8 Tilfælde at undersøge:

a. Akse [110], Drejning c. 90° giver Tvillingdannelse efter Baumhauer's Lov.

b. Samme Akse, Drejning 180°, giver Tvillingdannelse efter [110].

c. Akse Normalen paa (110), Drejning 90°, giver Tvillingdannelse efter den nye Lov.

d. Samme Akse, Drejning 180°, giver Tvillingdannelse efter (110).

e. Akse [001], Drejning c. 90°; her kan kun tænkes at finde nogen Tvillingdannelse Sted, hvis Prismefladerne af de to Individer kommer til at falde sammen, altsaa efter en Drejning paa 88° 2′ eller 91° 58′, og i saa Tilfælde kommer Individerne nøjagtig i samme Stilling til hinanden som ved Tvillingerne efter (110).

f. Samme Akse, Drejning 180°, giver en Stilling af de to Individer, der er identisk med Tvillinger efter (100).

g. Akse Normalen paa (001), Drejning c. 90°, kan vises at være identisk med Tvillingdannelse efter [110].

h. Samme Akse, Drejning 180°, er identisk med Tvillinger efter (001).

4. Totalssymmetriakserne. Her kan der kun være Tale om en Drejning paa 180°, og man kommer saaledes til Tvillingdannelse efter [111] og [11$\bar{1}$], af hvilke kun den sidstnævnte kendes; desuden efter [100], der er identisk med Tvillinger efter (001), mens Aksen [010] naturligvis ikke frembringer nogen Tvillingdannelse.

5. Tretalssymmetriakserne. Man kan ogsaa tænke sig Tvillingstillinger frembragt ved en Drejning paa omtrent 120° om de Akser, der svarer til de regulære Tretalsakser, hvilke hos Kryoliten dels repræsenteres af Akserne [101], [10$\bar{1}$] og [011] og dels af Normalerne paa Fladerne (101), (10$\bar{1}$) og (011). Prøver man at udføre disse Operationer, vil man se, at man i ethvert enkelt Tilfælde kommer til en af de tidligere kendte Tvillinglove, eller i al Fald til en Stilling af Krystallerne, der nærmer sig meget stærkt til disse. Et enkelt Eksempel vil maaske oplyse dette Forhold; drejer man Krystallen om Normalen paa (101), vil efter en Omdrejning paa 120° de tre Kanter mellem denne Flade og de tilgrænsende Flader af (110) og (001) omtrent komme til at falde sammen; her kan nu tænkes to Tilfælde: udføres Drejningen saa vidt, at de to Kanter mellem (101) og Fladerne af (110) og (1$\bar{1}$0) falder nøjagtig sammen, vil ogsaa Fladerne (110) og (1$\bar{1}$0), da de danner samme Vinkel med (101), falde

sammen, og man faar da to Individer med to Par Flader af (101) og (110) sammenfaldende, hvad der giver den tidligere omtalte Tvillingdannelse efter [11$\bar{1}$]; udføres Drejningen derimod saa vidt, at Kanten (101) : (110) i det ene Individ falder sammen med Kanten (101) : (001) i det andet, faas en heteroaksial Tvilling, der i hele sin Orientering nærmer sig overordentlig meget til foregaaende, homoaksiale, og som af den Grund næppe vil have nogen Udsigt til at dannes.[1] Paa samme Maade finder man, at en Drejning om Aksen [101], der staar meget nær ved Normalen paa (101) giver Tvilling efter (11$\bar{2}$); en Drejning om Normalen paa (10$\bar{1}$) giver Tvilling efter [111] og om [10$\bar{1}$] Tvilling efter (112). En Drejning om Normalen paa (011) giver Tvilling efter Baumhauer's Lov, mens Drejning om Aksen [011] giver Tvillinger efter den nye Lov. I de to sidste Tilfælde kommer man, som det vil ses, til heteroaksiale Love, der allerede efter den Tydning, der tidligere er givet af dem, maatte antages at frembyde en Del Variation, og ved at tyde dem som frembragte ved Drejning om de regulære Tretalsakser, finder man en endnu større Mulighed for Varieren af de to Tvillinglove; ved hver af dem vil man saaledes kunne tænke sig en Mængde forskellige Akser og Planer, der søger at indstille sig efter hinanden i de to Individer og derved dreje disse en lille Smule til den ene eller anden Side. Der er imidlertid ingen Grund til at betragte hver enkelt af disse nye Stillinger som en selvstændig Tvillinglov; de tidligere givne Tydninger af disse Tvillinger har den Fordel, foruden at være mest anskuelige, at de udelukkende tager Hensyn til de mest dominerende Planer og Akser hos Mineralet, og vil ogsaa af den

[1] I det mindste har jeg aldrig hos Kryolit, hvor Forholdene dog paa Grund af Krystallernes Godhed er nogenlunde lette at konstatere, fundet det mindste Spor af, at en heteroaksial Tvillingdannelse kan gøre sig gældende, naar den nærmer sig stærkt til en homoaksial; ved denne sidste er jo ogsaa de Elementer, der sammenbinder de to Individer, langt talrigere. Om Forholdet hos andre Mineraler kan være anderledes, er højst tvivlsomt; Goldschmidt (Zts. f. Kryst. 1908, 44, 40 ff.) beskriver f. Eks. hos Kvarts en Sammenvirken af to Tvillinglove, af hvilke den ene (efter *s* (11$\bar{2}$1)) er homoaksial, den anden (Zwickau-Loven) heteroaksial, hvilke Love synes at konkurrere og begge at udøve deres Indflydelse paa Krystallernes indbyrdes Stilling; i hvert Tilfælde lader den heteroaksiale Tvillingdannelse sig her ikke sikkert bevise. Et andet Tilfælde, hvor heteroaksial Tvillingdannelse synes at eksistere i Nærheden af homoaksial, nemlig Brögger's Hydragillittvillinger (Zts. f. Kryst. 1880, 16, 24 ff.) er af Johnsen (Centralbl. f. Min. 1907, 407) men dog sikkert med Urette, forsøgt tydet som homoaksial (efter [130]), og den samme Tydning er forsøgt overfor de forskellige Eksempler paa Tschermak's 3die Lov. I det hele taget er Kryoliten, saa vidt jeg kan se, det eneste Stof, hvor heteroaksiale Tvillinger (Baumhauer's Lov og den nye Lov) er udviklede saaledes, at de ikke i mindste Maade nærmer sig til de homoaksiale.

Grund have størst Sandsynlighed for at svare til de virkelige Forhold, hvilket ogsaa fuldt ud bekræftes af Iagttagelserne. For den rent teoretiske Betragtning vil det dog være det rigtigste at udvide de to Love til ogsaa at indbefatte de øvrige med dem meget nær identiske Tvillingdannelser.

Den samme Metode, som her er anvendt til at bestemme de teoretisk mulige Tvillingdannelser hos Kryoliten, og som her har vist sig at svare meget godt til de virkelige Forhold, maa ogsaa kunne anvendes overfor alle andre polysyntetisk byggede, mimetisk regulære Mineraler. Det er naturligt, at Kryoliten tages til Udgangspunkt, da den vistnok er den eneste af disse Substanser, som foruden i den polysyntetiske Tilstand tillige findes i veludviklede Krystaller af den lavere Symmetri, hvorved det bliver muligt at udregne Tvillinggrænsernes Beliggenhed for de Tilfælde, hvor der ikke eksisterer nogen rationel Tvillingflade. Ved andre Substanser kommer der den Vanskelighed for Forstaaelsen af Tvillinglovene, at man ikke kender de krystallografiske Elementer og altsaa heller ikke kan beregne Beliggenheden af irrationelle Begrænsningsflader, og Erfaringen viser netop, at saadanne spiller en meget stor Rolle ved flere af de herhenhørende Stoffer, hvilket Forhold synes at være bleven fuldstændig overset af tidligere Forfattere. Da det nu netop træffer sig saaledes, at de to Mineraler, som særlig skal behandles i det følgende, nemlig Perovskit og Boracit, kun viser een irrationel Begrænsningsflade og ogsaa teoretisk kun skal have een saadan, har man utvivlsomt Lov at identificere disse Flader, og da ogsaa ved de samme Mineraler de rationelle Tvillingflader stemmer nøjagtig med de teoretisk mulige, maa den polysyntetiske Struktur for deres Vedkommende kunne bestemmes med fuldstændig Sikkerhed.

Det for Kryoliten karakteristiske Forhold var, at de monokline Subindivider indordnede sig saaledes i den mimetisk regulære Krystal, at dennes Tærning repræsenteredes af en Kombination af Basis og Prisme; herved fandt vi, at der maatte kunne fremkomme 10 Tvillingdannelser, hvoraf de 8 var sikkert orienterede, homoaksiale, og de 2 mindre bestemt orienterede, heteroaksiale. Til denne Afdeling vides ikke andre Stoffer end Kryolit at henhøre.

Man kunde imidlertid ogsaa tænke sig de monokline Subindivider saaledes orienterede, at den oprindelige Tærningform er omdannet til de tre Pinakoider. I saa Fald finder man ved en Gennemgang af de regulære Symmetrielementer, at der ogsaa her maa kunne eksistere 10 Tvillinglove, hvoraf de 8 er homoaksiale ((100), (001), (110), (101), (10$\bar{1}$), (011), [110] og [011]) og 2 heteroaksiale, som her naturligst lader sig definere ved en Drejning paa omtrent 120°

om de pseudoregulære Tretalsakser [112] og [11$\bar{2}$]. Paa saaledes byggede Krystaller er ingen Eksempler paavist.

Hvis Subindividerne er trikline, bliver der, da Prismer og Pinakoider ikke er væsentlig forskellige i dette System, ingen Forskel, der svarer til den mellem de to Afdelinger i det monokline System. Der maa kunne eksistere 32 Tvillingdannelser, hvoraf 18 homo- og 14 heteroaksiale. For denne Gruppe, hvis Tvillinglove det vistnok i Praksis vilde være fuldstændig umuligt at udrede, kender man heller ikke med Sikkerhed Repræsentanter. Brögger[1] beskriver vel den kornede Analcim (Eudnofit) som bestaaende af trikline Enkeltindivider; men Forholdene er hos dette Mineral sikkert saa uregelmæssige, at det næppe kan betragtes som optisk normalt.

I det rombiske System kan man ligesom i det monokline skelne mellem to Grupper, eftersom Tærningformen dannes af Basis og Prisme eller af de tre Pinakoider. I første Tilfælde kan man lettest udlede Tvillinglovene ved at reducere de for Kryolitgruppen gældende til det rombiske System; man vil da umiddelbart se, at (001) og (100) ikke længere kan eksistere som Tvillingplaner; (112) og (11$\bar{2}$)[2] falder sammen til een Lov, ligesaa Akserne [111] og [11$\bar{1}$]. De to med hinanden reciproke Love, (110) og [110], hos Kryoliten bliver i det rombiske System identiske og benævnes i det følgende efter almindelig Brug Tvillinger efter (110). Mere komplicerede er Forholdene for de to heteroaksiale Tvillingers Vedkommende; Tvillingdannelsen efter den nye Lov lod sig hos Kryoliten iværksætte ved en Drejning paa omtrent 90° omkring Normalen paa (110), indtil Kanten [110] paa det første Individ faldt sammen med [001] paa det andet, eller omvendt; imidlertid synes der her at opstaa en Kamp mellem de to meget nærliggende Stillinger, der resulterede i, at Krystallerne indtog en Stilling imellem begge. I det rombiske System falder nu de to Yderstillinger sammen til een, og der vil herved kunne dannes en Slags „dobbelt heteroaksial" Tvilling, d. v. s. en heteroaksial Tvilling med to Par ulige Akser sammenfaldende. Man skulde paa Forhaand synes, at en saadan Tvilling maa have forholdsvis stor Stabilitet og som Følge deraf stor Udsigt til at dannes. Imidlertid vil denne Tvilling i Individernes indbyrdes Beliggenhed komme til at nærme sig meget stærkt til Tvillingen efter [111], og der vil saaledes komme en Kamp i Stand mellem de to Love. Her er det nu saa heldigt, at man alene ved Undersøgelse af Tvillinggrænsernes Forløb kan skelne mellem begge; thi mens den hetero-

[1] Zts. f. Kryst. 1880, 16, S. 569 ff.

[2] Her forudsættes, at Akserne vælges omtrent som hos Kryolit, saa at den rombedodekaederlignende Pyramide beholder Symbolet (112).

aksiale Tvilling har Grænsen parallel med (110), faar Tvillinger efter [111] en irrational Grænse. Ved de Mineraler, hvor Forholdene er tydelig udviklede, viser det sig nu, at kun det sidste er Tilfældet, og vi har saaledes her endnu et Bevis paa den Side 68 udtalte Regel, at en heteroaksial Tvilling ikke har nogen Udsigt til at eksistere i umiddelbar Nærhed af en homoaksial. Tvillingdannelsen efter Baumhauer's Lov vil ved en lignende Betragtningsmaade vise sig at grænse meget nær op til Tvillingen efter (112) og vil sandsynligvis gaa op i denne. Vi faar saaledes i alt i denne rombiske Gruppe de tre Love: (110), (112) og [111], og som senere skal vises nærmere, lader ogsaa alle Tvillinglameller ved Perovskit og Boracit sig forklare ved Hjælp af disse Love. Muligvis hører ogsaa Senarmontit til denne Gruppe; men Forholdene er ikke her slet saa tydelige.

I den anden rombiske Gruppe, hvor Tærningen repræsenteres af de tre Pinakoider, kan man af homoaksiale Tvillinger kun vente at finde de tre efter (110), (101) og (011); der maa imidlertid ogsaa kunne eksistere en selvstændig heteroaksial Lov (hvor Tvillingdannelsen frembringes ved Drejning om de regulære Tretalsakser). Da man ikke kender typiske Eksempler paa denne Gruppe, lader det sig ikke gøre nærmere at konstatere disse Love. Leucit synes vel snarest at høre herhen; men den er i alle Tilfælde i højeste Grad optisk unormal og henføres i øvrigt ogsaa af forskellige Undersøgere til forskellige Systemer. Det samme er Tilfældet med Analcim, der undertiden synes at høre til denne Gruppe, men hvor ogsaa de optiske Forhold er højst varierende i forskellige Partier af samme Snit; i det mindste forekommer der meget ofte Udslukningsretninger, der bestemt tyder paa lavere (monoklin eller triklin) Symmetri.

Ved tetragonale Subindivider er kun een Tvillinglov mulig; opstilles det tetragonale Individ saaledes, at Tærningen repræsenteres af en Kombination af Basis og Prismet i 2den Stilling, kan Tvillingdannelsen foregaa efter (101). Paa denne Gruppe kendes ingen sikre Eksempler.

Lige saa lidt er der i noget Tilfælde sikkert konstateret en Opbygning af romboedriske Enkeltindivider. Disse maatte i saa Fald bestaa af et tærninglignende Romboeder, og hvis man betragter dette som Grundromboeder, faar man som eneste mulige Tvillingdannelser $(10\bar{1}1)$ og $(01\bar{1}2)$.

Alle de ovennævnte Tvillinglove er saadanne som, under i øvrigt gunstige Forhold, maa kunne lade sig konstatere ad optisk Vej; der er altsaa overalt forudsat, at de enkelte Individer tilhører en af de holoedriske (ev. skalenoedriske) Klasser; hvis de kan tænkes at være hemiedriske eller tetartoedriske, maa der i hvert enkelt Tilfælde

kunne eksistere langt flere Tvillingdannelser, som bl. a. maa kunne konstateres ved Ætsningsfigurer. Dette er dog ikke meget sandsynligt; man maa antage, at de polysyntetiske Strukturer overalt kan frembringes ved Glidning, hvilket i det mindste er konstateret ved Flertallet af dem, og en Glidning kan man næppe tænke sig iværksat uden i Forbindelse med en virkelig Parallelforskydning af Krystalpartierne. En „Ergänzungszwilling“, frembragt paa den Maade er i al Fald endnu aldrig paavist.

IV. PEROVSKITENS STRUKTUR.

Den første, der har beskrevet dette Minerals Dobbeltbrydning, er Descloizeaux[1]; han har særlig undersøgt Krystaller fra Zermatt og synes ikke at have fundet nogen polysyntetisk Struktur, da han kun beskriver saadanne Snit, der er vinkelrette paa en af de optiske Akser; af dennes Beliggenhed og øvrige Forhold slutter han, at Perovskitens „Primitivform" maa være et retvinklet rombisk Prisme, og at den optiske Aksevinkel maa være omtrent 90°, saa at der ikke kan skelnes mellem spids og stump Bisectrix; alligevel angives: $\rho > v$. Den lyse Perovskit fra Ural angives at forholde sig som Mineralet fra Zermatt, mens den sorte formodes at være regulær, saa at Mineralet altsaa er dimorft.

At kunstige Perovskitkrystaller ligeledes indvirker paa det polariserede Lys, vises af Hautefeuille[2].

Kenngott[3] formoder, at Perovskiten i Analogi med Titanjern, krystalliserer romboedrisk; dette staar dog i fuldstændig Modstrid med Descloizeaux's Angivelser.

Descloizeaux[4] bestemmer den optiske Aksevinkel til 87° 55′, svagt stigende med Temperaturen; Dobbeltbrydningen er positiv.

Hessenberg[5] beskriver en Perovskit fra Wildkreuzjoch i Tyrol, fra hvilken Forekomst der den Gang kun kendtes een lille Krystal; selv om man ikke direkte kan bevise, at denne og andre senere fundne virkelig er Perovskit, gør dog den ret fuldstændige Overensstemmelse i Form og andre ydre Egenskaber dette overordentlig sandsynligt. Hessenberg finder imidlertid, at den giver et enakset Aksebillede.

[1] Ann. des Mines, Ser. 5, Tome 14, 1858, S. 417.
[2] Ann. de Chim. et Phys. 4, 1865, S. 163.
[3] Minerale der Schweiz, 1866, S. 237.
[4] Nouvelles recherches . . , 1867, S. 84.
[5] Min. Notizen. N. F. 7. Heft, 1871, S. 38.

v. Kokscharow[1] paaviser, at der ingen Grund er til at skelne mellem to Slags uraliske Perovskitvarieteter, da de begge ved deres Vinkler viser sig som fuldstændig regulære.

Ved en Undersøgelse af den før omtalte Krystal fra Wildkreuzjoch finder Descloizeaux[2], at den ikke som af Hessenberg angivet, er enakset, men toakset med en Aksevinkel paa c. 40°; den spidse Bisectrix staar vinkelret paa den regulære Tærningflade; der findes kun diagonalt forløbende Lameller, mens disse ved Perovskiten fra Ural mest er parallele med Tærningkanterne. De angivne Iagttagelser viser tydelig, at Perovskiten fra Vildkreuzjoch maa høre til den 2den rombiske Gruppe (S. 71).

v. Kokscharow[3] søger at forklare den uralske Perovskit ved at antage den opbygget (i Lighed med foregaaende) af rombiske Enkeltindivider, saaledes at Tærningen repræsenteres af de tre Pinakoider. Dette stemmer aldeles ikke med de af Descloizeaux iagttagne optiske Forhold, lige saa lidt som de angivne Tvillinglove (011) og (101) lader sig konstatere ved mikroskopisk Undersøgelse. Hvad v. Kokscharow beskriver som Tvillinggrænser, er vistnok kun tilfældige Grænser mellem Kombinationsstriber af forskellig Retning.

Descloizeaux[4] paaviser, at v. Kokscharow maa have givet Krystallerne en forkert Orientering, og fremhæver dernæst den store Modsætning, der findes mellem Perovskiten fra Wildkreuzjoch og Ural.

Descloizeaux[5] beskriver endnu i samme Aar rombedodekaedriske Snit af Perovskiten fra Zermatt; hvad han her finder mærkeligt, er at man i eet Snit finder regelmæssige Lemniskater, men ikke i andre tilsvarende fra den samme Krystal. Dette synes dog væsentlig kun at tyde paa, at man ikke her, saaledes som hos Boracit, har noget Spor af Sektordannelse, saa at de forskellige Rombedodekaederflader kommer til at repræsenteres af forskellige rombiske Flader ((010), (100) eller (112)[6]).

Et væsentligt Bidrag til Kendskabet til Perovskit leveres af Baumhauer[7], som anvender Ætsningsfurer til at tyde Perovskitens Bygning. I Følge Baumhauer's Beskrivelse stemmer Ætsningsfigurernes Symmetriforhold overens med Tydning af Fladerne som rombisk Prisme og Basis; men som Klocke[8] har paavist, viser

[1] Mat. zur. Mineralogie Russlands, 6, 1870, S. 388.
[2] N. Jahrb. f. Min. 1877, S. 160.
[3] Mat. zur Mineralogie Russlands, 7, 1875, S. 375. (Stykket om Perovskit maa dog være skrevet senere end ovennævnte Artikel af Descloizeaux fra 1877).
[4] N. Jahrb. f. Min. 1878. S. 43.
[5] N. J. f. Min. 1878, S. 372.
[6] Her som overalt anvendes lignende Akseforhold som hos Kryoliten, saaledes at Rombedodekaedret bliver til (112), Oktaedret til (101) og (011).
[7] Zts. f. Kryst. 4, 1880, S. 187.
[8] Ref. i N. Jahrb. f. Min. 1880, 2, S. 139.

Baumhauer's egne Tegninger et derfra afvigende Symmetriforhold. Hvad selve Bestemmelsen af Tvillinglovene angaar, kan man ikke ved Hjælp af Ætsningsfigurer skelne mellem de ret nærliggende Love (112) og [111], hvorfor den sidstnævnte heller ikke er iagttaget af Baumhauer, uagtet han dog ogsaa har benyttet Tyndsnit ved Undersøgelsen[1]. At de Partier, der repræsenteres af den rombiske Prismeflade, er næsten helt enkeltbrydende, forklares af Baumhauer som hidrørende fra en Indlejring af meget tynde Lameller; imidlertid angives ikke nærmere, hvorpaa han støtter denne Antagelse, der synes at stemme meget daarlig med de allerede af Descloizeaux iagttagne virkelige Forhold.

I en større Afhandling over Perovskit forfægter Ben Saude[2] den helt nye Teori, at Lamellerne hos dette Mineral ikke beror paa Tvillingdannelse, men paa molekulære Spændinger. Som en Hovedgrund for denne Antagelse anføres (S. 16) det Forhold, at smaa Revner i Krystallen frembringer Forkastninger i Lamellerne; endvidere (S. 27) at Grænserne forskydes ved Opvarmning, hvad der ikke skal kunne finde Sted ved virkelige Tvillingdannelser;[3] særlig lægges der Vægt paa, at Ætsningsfigurer, der før Forskydningen passer i Form til den ene Slags Lameller, efter denne kommer til at ligge paa den anden Slags, som de oprindelig slet ikke kan dannes paa. Naar man imidlertid senere hos saa mange forskellige Mineraler, og navnlig ogsaa, som vist i det foregaaende, hos Kryolit finder, at hele Fladekomplekser ved Glidning kan omdannes til unormale, d. v. s. saadanne som ikke kan forekomme paa den oprindelige Krystal, er der ikke noget mærkeligt ved, at det samme kan finde Sted med de Flader, der begrænser Ætsningsfigurerne, uden at disses Form i det væsentlige derved forandres.

Under disse Forhold kan man heller ikke vente sig, at Ben Saude skal have fundet noget nyt, der kan kaste Lys over Perovskitens Tvillingdannelser; han har, som han ogsaa selv bemærker (S. 29),

[1] I øvrigt giver B. det tydeligste Billede af Strukturen hos v. Kokscharow (Mat. zur Mineralogie Russlands, 8, 1878, S. 41). Af de tre mørke Lameller i Figuren, er de to øverste efter (112); de burde egentlig være tegnet med en uskarp Grænse (da denne danner 45° med Papirets Plan); men i Stedet for er Grænsen bleven uregelmæssig, hvad den efter mine Iagttagelser aldrig er. Den nederste Lamel ($\infty P_{(4)}$) maa i Virkeligheden være en Tvillingdannelse efter [111], og ved at sammenholde Striberetningen med den, der er angivet paa den teoretiske Enkeltkrystal, ser man, at den i al Fald ikke kan være efter (112); imidlertid skulde denne Tvillinggrænse ikke gaa parallel med Tærningens Kanter, men afvige 7° derfra.

[2] Ueber den Perovskit. Göttingen 1882.

[3] Hertil kan dog bemærkes, at man hos Kryolit kan finde ganske de samme Forhold.

ikke blandt over 100 Præparater fundet noget, der tydelig viste Anordningen af de det opbyggende Dele.

Ogsaa den tidligere omtalte Krystal fra Wildkreuzjoch er undersøgt af Ben Saude (S. 30) og af Klein (sst. S. 33); den sidste forklarer Uoverensstemmelsen mellem de tidligere Iagttagelser, ved at Substansen i Virkeligheden er toakset, men paa enkelte Partier bliver enakset ved Individernes Overgriben.

Endnu samme Aar som Ben Saude beskriver Mallard[1] Perovskitens Forhold ved Opvarmning og tager bestemt Afstand fra Ben Saudes Teori.

For at forklare den paa Baumhauer's Tegninger forekommende skæve Stilling af Ætsningsfigurerne paa den rombiske Basis, hvilket Forhold i øvrigt ogsaa Ben Saude meget bestemt hævdede at have iagttaget, opstillede Tschermak[2] den Teori, at Enkeltindividerne var monokline, saaledes at Tærningen repræsenteredes af de tre Pinakoider. Herved faar man nok en Forklaring paa Ætsningsfigurernes Skævhed (naar de findes paa den monokline (010)); men samtidig maa der indføres en Mængde Antagelser i Retning af Tilstedeværelsen af Symmetrielementer, der ikke nødvendiggøres af det monokline System, saa hele Teorien derved bliver meget usandsynlig.

Imidlertid hævder Baumhauer,[3] at den omtalte Skævhed af Ætsningsfigurerne kun skyldes en Unøjagtighed fra Litografens Side, hvorimod Klein[4] lige saa bestemt hævder, at den paa Baumhauer's og Ben Saudes Tegninger angivne Stilling er den rigtige.

Perovskiten fra Wildkreuzjoch undersøges nærmere af Klein,[5] som kvalitativt (paa 5 mg Materiale) paaviser *Ti*, *Ca* og *Fe*, og bekræfter de tidligere gjorde Iagttagelser i optisk Henseende, hvorefter denne Perovskit i Modsætning til alle andre henhører til 2den rombiske Afdeling (Tærningen= de tre Pinakoider).

I de følgende 24 Aar fremkommer der kun lidet af væsentlig Betydning for Forstaaelsen af Mineralets Struktur. Bourgeois[6] fremstiller de analoge Baryum- og Strontiumforbindelser, af hvilke den første delvis er stærkt dobbeltbrydende, af Type nærmest som Perovskiten fra Wildkreuzjoch (en Bisectrix vinkelret paa en Tærningflade) men samtidig meget anormal med regelmæssig fordelte, omtrent enkeltbrydende Partier, mens Strontiumforbindelsen helt igennem er svagt dobbeltbrydende. Williams[7] beskriver for første

[1] Bull. Soc. min. de France, 5, 1882, S. 233.
[2] Tschermak m. u. petr. Mitth. 5, 1882, S. 194.
[3] Zts. f. Kryst. 7, 1883, S. 612.
[4] N. Jahrb. f. Min. 1884, 1, Ref. S. 180.
[5] N. Jahrb. f. Min. 1884, 1, S. 245.
[6] Bull. Soc. min. de France, 9, 1886, S. 244.
[7] N. Jahrb. f. Min. 1887, 2, S. 267.

Gang enkeltbrydende Perovskit som ganske smaa, gule Krystaller i Peridotit; Krystallerne er sikkert nok bestemte ved Analyse. I de forskellige andre Tilfælde, hvor Perovskiten er beskrevet som mikroskopisk Bjærgartsbestanddel, er den for det meste dobbeltbrydende. Fedorow,[1] der indordner baade den regulære og rombiske Perovskit i sit Struktursystem, foreslaar for den sidstnævnte Navnet Metaperovskit. Mar[2] viser, at de tidligere for Perovskit ansete, oktaedriske Krystaller fra Magnet Cove, der, som allerede af Ben Saude paavist, i indre Bygning fuldstændig stemmer overens med den almindelige Perovskit, i Virkeligheden staar nærmere ved Dysanalyt. Descloizeaux[3] anstiller en Del optiske Undersøgelser over Mineralet, som dog ikke bringer noget væsentlig nyt; han anskueliggør Forholdene ved at tænke sig den enkelte Krystal opbygget af 12 (eller muligvis 24) Pyramider med Rombedodekaederfladerne som Grundflader. Der angives at findes Spor af horizontal Dispersion, hvad der skulde tyde paa monoklin Symmetri.[4] Det betvivles meget stærkt, at Mineralet fra Wildkreuzjoch virkelig er Perovskit. Holmquist[5] beskriver nærmere Bygningen af den kunstig dannede Perovskit (S. 216 ff.), som tænkes at være sammensat af 6, 8 eller 12 enkelte Individer, der hver for sig igen er sammensatte af yderst fine Krystaller af forskellig Orientering.[6]

Mügge[7] har konstateret, at Dobbeltbrydningen ikke forsvinder ved svag Rødglødhede. Hvorledes Forholdet er ved stærk Rødglødhede, kan ikke direkte iagttages; men Mügge slutter af den Omstændighed, at Lamellerne ikke har flyttet sig, at det heller ikke er sandsynligt, at der kan være foregaaet Omdannelse ved den Temperatur. Naar man betænker, hvor regelmæssig Tvillinglamellerne kan komme igen ved Boracit, Katapleit o. a. polysyntetiske Mineraler, synes denne Slutning imidlertid ikke at være videre berettiget.

Bowman[8] beskriver Perovskit fra Burgumer Alp, som ligger ved

[1] Zts. f. Kryst. 20, 1892, S. 74.
[2] Amer. Journ. of Sci. 40, 1890, S. 403.
[3] Bull. Soc. min. de France, 16, 1893, S. 218.
[4] Dette bestyrker dog ikke Tschermak's Teori; thi efter dennes Opstilling skulde der findes „geneigte" Dispersion.
[5] Bull. geol. Instit. Upsala. 3 (1896—97), Upsala 1898, S. 181—268.
[6] Heri synes egentlig at ligge en Modsigelse; overhovedet er det vanskeligt at forstaa, hvorledes Holmquist, ligesom tidligere Kokscharow, kan tænke sig polysyntetiske Komplekser i Tvillingstilling til hinanden, og det er ikke let af den udførligere Beskrivelse at se, hvilke Fænomener der ligger til Grund for en saadan Antagelse. Inddelingen i 8 Individer (Holmquist's Fig. 19) strider direkte imod Perovskitens rombiske Symmetri, da en af de tre Begrænsningsflader maa komme til at svare til den rombiske Basis.
[7] Centralblatt f. Min. 1908, S. 36.
[8] Min. Magazine, 1808, S. 156.

Foden af Wildkreuzjoch og vistnok maa være identisk med denne Lokalitet; men Krystallerne stemmer ikke desto mindre fuldstændig overens med den almindelige Perovskittype. Bowman giver en overordentlig grundig Beskrivelse af Ætsningsfigurerne, som han finder fuldkommen i Overensstemmelse med de af Baumhauer beskrevne, altsaa svarende til den rombiske Symmetri. For første Gang beskrives her det Fænomen, at Tvillinggrænserne mellem tilgrænsende Arealer af (001) og (110) ikke er parallele med Tærningkanterne; men Afvigelsen findes at være varierende fra (0—8°), hvorved Tvillingfladen frakendes egentlig krystallografisk Betydning; selve Tvillingdannelsen, der frembringer disse Lameller, defineres ved en Omdrejning paa 90° om Normalen paa (110).[1] Der angives ogsaa enkelte Fænomener, der kunde synes at tale mod Perovskitens rombiske Symmetri, af dem kan en Unøjagtighed i de maalte Vinkler paa en enkelt Krystal næppe have nogen stor Betydning, som Bowman ogsaa selv fremhæver; hvad angaar den Omstændighed, at Udslukningsretningen paa (001) ikke danner nøjagtig 45° med Tvillingkanterne, kan jeg ikke tænke mig dette hidrørende fra andet, end at Snittet ikke er nøjagtig orienteret; jeg har i det mindste altid fundet Udslukningsretningerne i saa høj Grad sammenfaldende ved Lameller efter (110), at disse i de fleste Tilfælde først bliver synlige ved et indskudt Gibsblad.

Det vil af den her givne Oversigt over de tidligere foretagne Undersøgelser over Perovskiten fremgaa, at der næppe kan være nogen Tvivl om, at Mineralet virkelig er rombisk; alle de Iagttagelser, der synes at tale i modsat Retning, er allerede gendrevne af tidligere Forfattere, navnlig stemmer Ætsningsfigurerne og de optiske Forhold overordentlig godt med den rombiske Symmetri, og som nedenfor skal vises, er det samme Tilfældet med de krystallografiske Forhold. Inden man ved en saa kompliceret bygget Substans kan bestemme de krystallografiske Elementer ved Vinkelmaalinger, er det imidlertid nødvendigt ad anden Vej at bestemme de foreliggende Tvillinglamellers Art, og en optisk Undersøgelse af Mineralet viser ogsaa tydeligt, at Mineralet er i Besiddelse af de tre eneste Tvillingdannelser, man kan vente hos det, nemlig efter (110), (112) og [111]. Dog maa herfra undtages Perovskiten fra Wildkreuzjoch, der efter Klein's Undersøgelser er opbygget paa en hel anden Maade end anden Perovskit.

Som Undersøgelsesmateriale er benyttet store og veludviklede Krystaller fra Ural, der allerede udvendig viser sig at være i Besiddelse af brede og tydelige Tvillinglameller. Jeg har ogsaa lavet

[1] En saadan Tvillingdannelse maatte i øvrigt give en Begrænsningsflade $\neq$ (110) (cfr. S. 71).

Tyndsnit af Krystallerne fra Zermatt og Arkansas, som viser sig i det væsentlige at være byggede paa samme Maade, om end med langt mindre Lameller. Jeg har udelukkende benyttet Snit parallele med de tilsyneladende Tærningflader, da de fuldkomment sikkert viser Krystallernes Bygning. Figurerne er orienterede saaledes, at „Tærning"kanterne er stillede „lige" (lodret og vandret).

Præparatet, der er afbildet paa Tvl. II, Fig. 4, viser væsentlig to Systemer af Lameller, dels vandrette med uskarpe Grænser og dels lodrette med skarpe Grænser. Begge bestaar af afvekslende Striber af mørkere og lysere Tone; de mørke Partier repræsenteres af den rombiske Prismeflade, der næsten ikke viser sig i Besiddelse af Dobbeltbrydning, da der udgaar en optisk Akse vinkelret paa den; de lyse Partier udgøres af den rombiske Basis, efter hvilken der er meget stærk Dobbeltbrydning. De vandrette Lameller skyldes Tvillingdannelse efter den rombiske Pyramideflade (112), der meget nær danner 45° med (001) og (110); Retningen af dem maa i Snit efter den tilsyneladende Tærningflade være nøjagtig parallel med og vinkelret paa Tærningkanterne. De lodrette, skarpe Lameller hidrører derimod fra Tvillingdannelse efter Aksen [111], der i Beliggenhed staar meget nær ved den regulære Totalssymmetriakse. Den ved denne Lov frembragte Tvillinggrænse bliver ingen rationel Flade, men faar en Beliggenhed, som gengivet paa Fig. 31; den er nærmest parallel med Prismefladen ($1\bar{1}0$), men afviger dog kendelig fra denne, hvad der viser sig ved, at dens Spor paa (001) eller (110) forløber med en aldeles bestemt Skævhed i Forhold til vedkommende Fladers Begrænsninger; da disse selv i Reglen ikke er tydelige i Præparaterne, kan Skævheden bedst bestemmes i Forhold til Tvillinglamellerne efter (110), der er parallele med Tærningkanterne. Skævheden viser sig da, hvor der er nogenlunde regelmæssig udviklede Lameller, at være meget konstant, nemlig i Gennemsnit 7°, idet Variationerne sjelden er mere end 1° til hver Side.

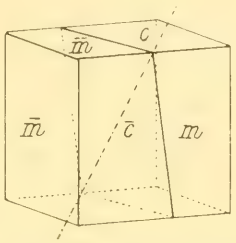

Fig. 31. Skematisk Billede af Tvillingdannelsen [111] hos Perovskit.

Foruden de to Hovedretninger paa Præparatet (Tvl. II, Fig. 4), ses ogsaa øverst en enkelt lodret Stribe med uskarpe Grænser, der ligesom de vandrette skyldes Tvillingdannelse efter (112); begge Retninger staar omtrent vinkelret paa hinanden, idet Afvigelsen fra den rette Vinkel kun udgør c. 40'. Andre Tvillingdannelser fremtræder ikke paa Fotografiet, men ved nærmere Eftersyn viser det sig, at Præparatet overalt er gennemsat med ganske tynde Lameller efter (110), der findes i større Antal end de andre Slags, men er meget svagt fremtrædende, da de ikke frembringer nogen Forandring i

Polarisationsfarverne eller Udslukningsretningerne; først ved et indskudt Gipsblad bliver de mere iøjnefaldende. Disse Lameller kan ses paa Tvl. II, Fig. 5, og man vil her tillige se Afvigelsen mellem Retningen af disse Lameller og de bredere, der skyldes Tvillinger efter [111], mens de derimod er parallele med den lodret forløbende, uskarpe Lamel, der skyldes Tvillingloven (112). Lamellerne efter (110) kan, som man kan tænke, paa (001) forløbe i to paa hinanden omtrent vinkelrette Retninger ($\neq$ (110) og ($1\bar{1}0$)); paa Figuren fremtræder kun den ene af disse, mens man i selve Præparatet ofte ser den anden om end mindre udviklet. Paa (110) (de mørke Striber) kan disse Lameller kun gaa i een Retning, men de fremtræder ikke paa Fotografiet, ligesom de ogsaa er overordentlig utydelige i selve Præparatet, hvilket ogsaa gælder om de paa (110) diagonalt forløbende Striber efter (112).

Præparatet, der er afbildet Tvl. II, Fig. 6, viser en Del vandret forløbende, uskarpe Lameller efter (112) og desuden talrige, omtrent lodrette efter [111]; men desuden finder man ogsaa til Venstre en meget bred vandret Lamel efter denne Lov; den maa i Følge Symmetriforholdene paa den rombiske (001) danne en Vinkel paa $90° - 2 \times 7° = 76°$ med de lodrette Striber af samme Art. Øverst paa samme Billede ses paa den mørke Grund (efter (110)) fine hvide Striber, der ogsaa skyldes Lameller efter [111]; de gaar kendelig i to forskellige Retninger, der i Følge den for (110) herskende Symmetri kommer til at afvige 14° fra hinanden.

Undersøgelsen af Tyndsnittene bekræfter saaledes i alle Henseender Tilstedeværelsen af de teoretisk mulige tre Tvillinglove, naar man gaar ud fra den før angivne Beliggenhed for Tvillinggrænsen for Tvillingloven [111]; denne maa naturligvis kunne udregnes af de krystallografiske Elementer hos Perovskiten; men for at bestemme disse kan det imidlertid ikke nytte, at man, som det tidligere er sket, vil forsøge at maale Fladevinklerne paa sædvanlig Maade; hver af de tilsyneladende enkelte Flader bestaar af et Utal af Lameller i en Mængde forskellige Stillinger, saa at de ikke som Helhed kan give noget ordentlig Refleks; man maa ved Hjælp af det formindskende Okular opsøge saadanne Partier af Fladerne, der viser et enkelt Lamelsystem tydelig udviklet med saa brede Lameller som mulig, og saa ved at afblende hele Resten af Fladen bestemme Størrelsen af de ind- eller udspringende Vinkler, som vedkommende Lameller frembringer. Paa Grund af den udmærkede Fladebeskaffenhed hos den uralske Perovskit kan man ved denne Metode opnaa ret nøjagtige Resultater, saa at der ikke findes ret store Afvigelser, hverken mellem de forskellige maalte Værdier af samme Vinkel eller mellem de fundne og beregnede Værdier.

De Lamelsystemer, der fremtræder paa Krystallernes Overflade, er følgende:

1. Lamellerne efter (110) paa Fladerne af (110); disse Lameller er, som tidligere nævnt, i Reglen forholdsvis tynde og giver derfor ikke saa gode Reflekser som de andre; paa (001) frembringer denne Tvillingdannelse naturligvis ingen fremspringende Lameller.

2. Lamellerne efter (112), som paa de tilsyneladende Tærningflader forløber parallelt med Kanterne, og som i de rombiske Krystaller frembringer Afveksling mellem Fladerne (110) og (001); disse Lameller er ofte brede, men overordentlig utydelige paa Grund af deres meget svagt fremtrædende Relief.

3. De Lameller efter (112) som forløber parallelt med Tærningfladernes Diagonaler, og som udelukkende dannes af de rombiske Prismeflader; de er i Reglen vel udviklede og tydelige.

4. Lamellerne efter [111], der som tidligere omtalt forløber skævt, og som dannes af afvekslende Flader af (001) og (110); de er de bedst udviklede af alle Systemerne.

Af de fire forskellige Vinkler, som dannes af de ovennævnte Systemer, kan man bruge to som Fundamentalvinkler for Udregningen; dog er det bedre i Stedet for den ene af disse at anvende den Vinkel paa 7°, som Lamellerne efter [111] danner med Kanten mellem (001) og (110); denne Vinkel i Forbindelse med System 4 giver følgende Akseforhold:

$$a : b : c = 0.9881 : 1 : 1.4078.$$

For de fire Lamelsystemer er følgende Vinkler fundne og beregnede:

System	Fundet	Beregnet
1	1° 19½′ (1° 15½′—1° 25½′)	1° 22′
2	0° 3½′ (0° 3′—0° 4′)	0° 5′
3	0° 57½′ (0° 54′—1° 2′)	0° 58′
4*	0° 41′ (0° 37′—0° 45′)	

Fladekombinationerne hos den rombiske Perovskit maa være meget indviklede, eftersom sikkert i Reglen hvert enkelt Individ maa tage Del i Opbygningen af alle de paa Krystallen forekommende Flader, og der jo kendes en Mængde forskellige pseudoregulære Former hos Mineralet; imidlertid kan det ikke have nogen videre Interesse at omregne alle disse Former til det rombiske System, da man ikke ved noget om, hvilke af dem der er primære og hvilke sekundære. Hvis Mineralet oprindelig er dannet i regulær Tilstand, hvad hele Bygningen nærmest tyder paa, er alle de rom-

biske Flader sekundære, og man har ikke noget Begreb om, hvorledes den rombiske Krystal egentlig ser ud; hvis det derimod er dannet i rombisk Tilstand, maa mindst een af de Former, der udgør den tilsyneladende regulære Enkeltform, være primær; men hvilken, kan man ikke slutte noget om. Vi saa hos Kryoliten, hvorledes hver enkelt Flade ved sekundære Tvillingdannelser kan blive til en hel Række andre; men dette kunde kun konstateres ved en Undersøgelse af Enkeltkrystallerne eller de primære Tvillinger; hos Perovskiten foreligger der derimod kun et Kompleks af sikkert sekundære Lameller.

I nedenstaaende Tabel gives Vinklerne for de vigtigste af Fladerne, nemlig dem, der udgør Tærningen, Oktaedret og Rombedodekaedret, altsaa Formerne c (001), m (110), v (101), r (011), a (100), b (010) og z (112).

$a = 0.9881$	$lg\, a = 999482$	$lg\, a_0 = 984628$	$lg\, p_0 = 015372$	$a_0 = 0.7019$	$p_0 = 1.4247$
$c = 0.4078$	$lg\, c = 014854$	$lg\, b_0 = 985145$	$lg\, q_0 = 014854$	$b_0 = 0.7103$	$q_0 = 1.4078$

Nr.	Bogstav	Symb.	Miller	φ	ρ	ξ_0	η_0	ξ	η	x (x : y)	y	d $= \mathrm{tg}\,\rho$
1	c	0	001	—	0°00′	0°00′	0°00′	0°00′	0°00′	0	0	0
2	b	0∞	010	0°00′	90 00	″	90 00	″	90 00	″	∞	∞
3	a	$\infty 0$	100	90 00	″	90 00	0 00	90 00	0 00	∞	0	∞
4	m	∞	110	45 20	″	″	90 00	45 20	44 40	1.0121	∞	″
5	r	01	011	0 00	54 37	0 00	54 37	0 00	54 37	0	1.4078	1.4078
6	v	10	101	90 00	54 56	54 56	0 00	54 56	0 00	1.4247	0	1.4247
7	z	$\frac{1}{2}$	112	45 20	45 02	35 28	35 08	30 13	29 50	0.7123	0.7039	1.0015

Den optiske Akseplan er parallel med c (001); Akserne udgaar saa nær vinkelret paa m (110), at der ikke med Sikkerhed kan skelnes mellem spids og stump Bisectrix; da den mod a-Aksen vendende Side af den sorte Bjælke i Aksebilledet paa (110) er blaa, den modsatte rød, ligger muligvis den spidse Bisectrix for rødt Lys $\neq$ a-Aksen, for blaat Lys $\neq$ b-Aksen. Det optiske Skema er følgende:

$$a = \mathfrak{c}$$
$$b = \mathfrak{b}$$
$$c = \mathfrak{a}$$

Ved Ophedning under Mikroskop viser det sig, at der, som paavist af Ben Saude, kan dannes nye Lameller, eller at de tidligere kan flytte sig; dog bliver Totalbilledet af Præparatet i det væsentlige uforandret. Det er ikke muligt at iagttage, om Mineralet bliver

enkeltbrydende, da Lyset fra den glødende Plade efterhaanden skjuler Dobbeltbrydningen. Opvarmes Mineralet derimod paa Goniometret, vil det vise sig, at Tvillinglamellerne forsvinder i Rødglødhede, saa at de oprindelig adskilte Reflekser samles til eet; det er altsaa sikkert, at Perovskiten ved Glødning bliver geometrisk regulær, men om dette er forbundet med en virkelig, fysisk Overgang, er ikke sikkert; sandsynligvis kan denne sidste dog ikke være langt borte.

BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

V. BORACITENS STRUKTUR.

Allerede tidlig har man lagt Mærke til Boracitens Dobbeltbrydning. Brewster[1] henfører Mineralet til den rombiske Klasse, idet han finder een optisk Akse parallel med en af Tærningens Rumdiagonaler. Hvad der i Virkeligheden ligger til Grund for denne Iagttagelse, som afviger saa stærkt fra alle senere, er det næppe muligt at sige noget om.

Biot[2] mener, at Boracitens Dobbeltbrydning skyldes Indlejring af tynde Lameller (Polarisation lamellaire). Det vilde føre for langt bort at komme nærmere ind paa denne Teori, som for Boracitens Vedkommende vel nok hidrører fra den gentagne Afveksling af tilsyneladende enkeltbrydende og dobbeltbrydende Lameller i Snit efter Tærningflader. Noget lignende udtales af Volger,[3] der henfører de dobbeltbrydende Egenskaber til indlejrede Traade af en særlig Substans „Parasit", hvilke Traade i den mere uklare Boracit ogsaa er stærkt fremtrædende i ikke polariseret Lys. Descloizeaux[4] holder paa den samme Teori, hvad der er saa meget mærkeligere, da han dog har set, at en optisk Akse i nogle Partier viser sig vinkelret paa Tærningfladerne, saa at det bliver uforstaaeligt, hvad han egentlig henregner til den enkeltbrydende Substans; „Parasit"en henføres til det rombiske System; dens Aksevinkel (2 *H*) bestemmes til c. 98°. Senere[5] tilføjes, at det optiske Aksebillede iagttages gennem et Snit omtrent parallelt med en Oktaederflade, hvilket absolut ikke stemmer med alle senere Iagttagelser.

Først ved Geinitz'[6] Undersøgelser blev det fastslaaet, at Boraciten som saadan er dobbeltbrydende. Geinitz beskriver nærmere

[1] Edinb. Phil. Journ. 5, 1821, S. 217.

[2] Mémoires de l'Acad. des sci. de France, 18, 1842, S. 667.

[3] Pogg. Ann. 92, 1854, S. 77 og Versuch einer Monographie des Borazites. Hannover, 1855.

[4] Nouvelles recherches . . ., 1867, S. 5 og 82.

[5] Mineralogie, 2, 1874, S. 4.

[6] N. Jahrb. f. Min. 1876, S. 484.

Parasittraadenes Orientering i Krystallen og almindelige Egenskaber; desuden beskriver han en anden Slags Indlejringer, der har Form som lange spydformede Naale der ligger vinkelrette paa Tærningfladerne. Jeg kan ikke se andet, end at Beskrivelsen og Afbildningen af disse Naale svarer meget godt til de senere beskrevne Tvillinglameller efter (110) (sl. denne Afhandlings Tvl. II Fig. 8), der ogsaa er ret fremtrædende i almindeligt Lys; dog bemærker GEINITZ selv, at de ikke maa opfattes som et med Plagioklasstribning analogt Fænomen.

Af særlig Betydning for Forstaaelsen af Mineralet er MALLARD's[1] Undersøgelser; han paaviser, at Boraciten er opbygget af 12 rombiske, pyramideformede Krystaller med Rombedodekaederfladerne som Grundflader; en Bisectrix udgaar vinkelret paa hver af disse, og Akseplanen (med en Aksevinkel paa c. 90°) er parallel med Rombens lange Diagonal; Mineralets tetraedriske Hemiedri forklares ved en Hemimorfi efter den korte Diagonal af Pyramidens Basis.

Ætsningsfigurer paa Boraciten beskrives første Gang af BAUMHAUER,[2] der i en foreløbig Meddelelse erklærer disse Figurer som visende hen til tetraedrisk Hemiedri og ikke til Tetartoedri. I en udførligere Afhandling[3] beskrives de derimod som tydende paa rombisk Hemimorfi, dog saaledes, at de enkelte Flader er mere symmetriske end man skulde vente (for de kunstige Ætsningsfigurers Vedkommende er Formen saaledes paa (110) kvadratisk, paa (101) og (011) ligesidet trekantede og paa (112) rektangulær). Krystallerne er efter BAUMHAUER opbyggede af 6 Pyramider med Tærningfladerne som Grundflader; disse Pyramider er gensidig i Tvillingstilling til hinanden efter Rombedodekaederplaner (rombisk (112)), og Hemiedrien fremkommer ved, at det ene Tetraeder udelukkende dannes af Flader af (011), det andet af (101).[4] Af BAUMHAUER's Tegninger fremgaar det, at Tvillingdannelsen efter [111] har haft stor Udbredelse i hans Præparater, uden at han i øvrigt har gjort noget Forsøg paa at definere den. I en kort Notits fastholder MALLARD[5] sin tidligere givne Tydning uden i øvrigt at fremføre nye Iagttagelser. Ligeledes paaviser KLEIN[6] efter Undersøgelse af en meget stor Mængde Krystaller, at MALLARD's Tydning er den rigtige; da KLEIN mener, at Boraciten i Virkeligheden er regulær, anfører han naturligvis ingen

[1] Ann. des Mines, 10, 1876, S. 93.
[2] N. Jahrb. f. Min. 1876, S. 607.
[3] Ztsch. f. Kryst. 3, 1879, S. 337.
[4] Imidlertid synes der her at opstaa en Vanskelighed med Hensyn til Forklaringen af den elektriske Polaritet, idet de to nævnte rombiske Former dog ikke godt kan tænkes at være i Besiddelse af forskellig Elektricitet.
[5] Bull. Soc. min. de France, 3, 1879, S. 147.
[6] Nachr. d. k. Gesell. d. Wiss. Göttingen, 2, 1880.

Tvillinglove, og han opsøger saa vidt mulig Snit, der ikke viser andet end Grænserne mellem de enkelte Sektorer. Ætsningsfigurerne findes af Klein at være fuldkomment overensstemmende med den tetraedriske Symmetri. I en Afhandling samme Aar[1] paaviser Klein dog, at der ogsaa findes Krystaller, nemlig saadanne, som overvejende begrænses af Tetraederflader, der er byggede paa den af Baumhauer beskrevne Maade.

I 1881 beskrev Klein[2] det Fænomen, at Grænserne mellem de enkelte Partier i Boraciten forskød sig ved Opvarmning, hvilket opfattedes som et særlig godt Bevis for, at disse Grænser ikke kan skyldes Tvillingdannelse, og i en anden Afhandling samme Aar[3] anføres flere yderligere Grunde for det samme. Flere af disse kan, som den ovenfor nævnte, henføres til Klein's Ubekendtskab med Fænomenerne ved Tvillingdannelse ved Glidning, saaledes kan den Indvending, at de rombiske Individer vilde blive altfor kompliceret byggede, hvis hver enkelt af dem skulde være i Besiddelse af hele Boracitens Fladekompleks, næppe have nogen Betydning, naar man ser hen til den Masse monokline Former, der kan frembringes ved Glidning hos Kryoliten; det Fænomen, at de optiske Felter kan forskydes ved Varme, uden at Ætsningsfigurernes Form derved paavirkes, er allerede omtalt ved Perovskiten (S. 75), og beviser ikke nogetsomhelst. De Slutninger, som Klein S. 243 drager af den Omstændighed, at Tvillingdannelser hos Boraciten maatte frembringe en Sammenfalden af matte og glatte Tetraederflader, som ikke findes i Naturen, skyldes en Forveksling af Begreberne Tvillingplan og Tvillingakse, som ikke er tilstedelig, naar Talen er om Krystaller uden Symmetricentrum.

I de nærmest følgende Aar foretager Mallard en Del Undersøgelser over Mineralet; i den første Afhandling[4] beskriver han, hvorledes der ved Opvarmning dannes en Mængde Lameller, der i øvrigt er af samme Slags som de, der ogsaa findes i den oprindelige Substans; de henføres dels til Tvillingdannelser efter (101) (eller (110) efter den sædvanlige Opstilling) dels til Tvillingdannelser efter (210) eller (211); de to sidste, der efter Figurerne øjensynlig refererer sig til de Tvillinglameller efter [111], der senere skal omtales nærmere, kan i Virkeligheden ikke optræde i et pseudoregulært Mineral, da de nævnte Flader svarer til det regulære Oktaeder og Pyramideoktaeder; selv om Lamellernes Retning er omtrent parallel med en Oktaederflade, viser alene deres usymmetriske Beliggenhed i Forhold

[1] N. Jahrb. f. Min. 1880, 2, S. 209.
[2] Nach. d. k. Gesell. d. Wiss. Göttingen, 3, 1881.
[3] N. Jahrb. f. Min. 1881, 1, S. 239.
[4] Bull. Soc. Min. de France, 5, 1882, S. 144.

til denne, at Tvillingdannelsen ikke kan opfattes som en almindelig hemitrop. I en følgende Afhandling[1] beskriver MALLARD det for Forstaaelsen af Boracit saa vigtige Fænomen, at Mineralet ved 300° bliver enkeltbrydende, og at efter Afkøling de dobbeltbrydende Lameller kommer igen omtrent paa samme Plads, hvis Opvarmningen ikke har været for stærk. Senere[2] angives Omdannelsestemperaturen nærmere til 265°, og det vises, at Overgangen fra den rombiske til den regulære Modifikation er ledsaget af en betydelig Varmeabsorption. Endvidere har MALLARD[3] foretaget Bestemmelser af Mineralets Brydningskoefficienter, som imidlertid ikke har nogen videre Interesse i denne Sammenhæng.

Ved en Undersøgelse af Boracitens pyroelektriske Forhold gjorde MACK[4] den overordentlig vigtige Opdagelse, at Krystallerne i denne Henseende viste karakteristiske Forskelligheder, idet de Linier, som af Pulveret frembragtes paa Krystallens Overflade, viste hen til en Deling enten i Rombedodekaeder- eller i Tærningfelter, aldeles overensstemmende med de ved de optiske Forhold fundne Resultater. Uagtet den af MACK fundne Fordeling af Elektriciteten ganske utvungent lader sig forklare ved Antagelse af Krystallens Opbygning af rombisk hemimorfe Enkeltindivider, mens den forekommer absolut uforenelig med den regulære Symmetri, holder MACK dog stadigvæk paa, at Krystallerne er regulære, og at de elektriske Egenskaber frembringes ved Spændinger paa Grænserne mellem de enkelte optiske Felter. Herved tager MACK dog ikke Hensyn til den Omstændighed, at Partier af Krystallen, der ligger fjærnt fra disse Grænser, ogsaa undertiden bliver stærkt paavirkede, saaledes navnlig Tærningfladerne paa de Krystaller, der er opbyggede af Tærningfelter.

I sin Mineralogi fra 1884 giver TSCHERMAK en Figur, der viser, hvorledes Tvillinglamellerne skæres af de ydre Flader, uden at det i øvrigt angives, hvorvidt de er umiddelbart synlige der. Imod denne Figur gør KLEIN,[5] vistnok med Rette, den Indvending, at de optiske Lameller som Regel er langt grovere og anderledes orienterede end disse ydre Striber, som vel altsaa kun kan opfattes som Kombinationsstriber. I samme Afhandling kommer KLEIN ogsaa ind paa de almindelige Forhold ved Boraciten og gaar nu i det væsentlige ind paa MALLARD's Anskuelser.

Mens det efter MALLARD's Opdagelse af Boracitens Dimorfi vistnok var en almindelig udbredt Anskuelse, at Boraciten oprindelig

[1] Sst. S. 216.
[2] Bull. Soc. min. de France, 6, 1883, S. 122.
[3] Sst. S. 129.
[4] Ztsch. f. Kryst. 8, 1884, S. 503.
[5] N. Jahrb. f. Min. 1884, 1, S. 235.

skulde være dannet ved højere Temperatur, gør Groth[1] herimod opmærksom paa, at denne Antagelse er mere end usandsynlig af geologiske Grunde, og som et hermed analogt Tilfælde anfører Baumhauer,[2] at svovlsurt Kali ved lavere Temperatur krystalliserer i rombiske Tvillinger af heksagonalt Udseende, mens det først ved højere Temperaturer omdannes til virkelig heksagonalt. I samme Afhandling fremkommer Baumhauer med en Del Indvendinger mod flere af Klein's Anskuelser om Boraciten, som ikke her skal omtales nærmere, ligesom heller ikke en Del Indvendinger, som Mallard[3] anfører mod Klein, indeholder noget væsentlig nyt. I en Afhandling, hvori Klein[4] svarer paa disse Angreb, gentager han ogsaa i det væsentlige sine tidligere Teorier; han havde allerede i Forvejen[5] antydet den Mulighed, at et forøget Tryk kunde have bevirket, at Boraciten var dannet i den regulære Form, og hævder endnu stadigvæk, at Mineralet først har været regulært, men siden ved Afkøling er indtraadt i en abnorm (rombisk) Tilstand, mens det dog endnu er geometrisk regulært. En lignende Tendens til at betragte Mineralet som regulært gør sig ogsaa gældende hos Hankel[6], der for at forklare den af Mack gjorte Iagttagelse, at nogle Boraciter (nemlig de, der er opbyggede af Pyramider med Tærningfladerne som Grundflader) ved pyroelektriske Forsøg faar alle Tetraederfladerne negativ elektriske, antager, at disse Krystaller er Gennemvoksninger af to Tetraedre. Brauns[7] holder det i øvrigt for usandsynligt, at den nævnte Opbygningsmaade virkelig eksisterer, og har i den Anledning undersøgt Snit af Boracit med eet fremherskende Tetraeder, som trods store Uregelmæssigheder nærmest viser sig at være opbygget af Pyramider efter Rombedodekaederfladerne. Da imidlertid efter Mack tetraedriske Krystaller netop skal være opbyggede paa denne Maade, mens kun de Krystaller, der overvejende begrænses af to Tetraedre, skal have den anden Bygning, beviser Brauns' Iagttagelser egentlig intet. Brauns henregner Boraciten til de Substanser, der er optisk anomale paa Grund af Dimorfi, idet han ligesom Klein antager, at den er dannet som regulær. Angaaende Ætsningsfigurerne slutter Brauns sig nærmest til Baumhauer's Tydning. Ligesom Brauns har i øvrigt ogsaa en Russer Agofonoff[8] forgæves søgt

[1] Zeitsch. f. Kryst. 9, 1884, S. 405.
[2] Sst. 10, 1885, S. 451.
[3] Bull. Soc. min. de France, 9, 1886, S. 54.
[4] N. Jahrb. f. Min. 1887, 1, S. 223.
[5] Nachr. d. k. Gesell. d. Wiss. Göttingen, 11, 1884, S. 469.
[6] Abh. d. k. Sächs. Gesell. d. Wiss. 24, 1887, S. 320.
[7] Die optischen Anomalien der Krystalle, 1891, S. 93 ff.
[8] 8. Congress d. russ. Nat. 1890, 4. Sect. 15—20 (Ref. Ztsch. f Kryst. 23, 1894, S. 75).

efter de efter BAUMHAUER's Skema opbyggede Boracitkrystaller, mens derimod BAUMHAUER selv[1] konstaterer begge Opbygningstyper i Krystaller fra Westeregeln, dog saaledes, at de ikke her som i Krystallerne fra Lüneburg er knyttede til bestemte ydre Former. Blandt de mange nye Iagttagelser over Ætsningsfigurer ved Boraciten maa særlig mærkes, at disse paa den rombiske (110) paavises at være usymmetriske, hvilket fuldkomment stemmer med den rombisk-hemimorfe Symmetri. BAUMHAUER paaviser i øvrigt, at Tvillinggrænserne kan forskyde sig under selve Slibningen, hvorved det Fænomen forklares, at Figurerne kan findes paa en anden Fladedel end den, hvor de egentlig hører hjemme.

De foran nævnte Undersøgelser viser, at Boraciten, saa vidt man kan slutte af de fysiske Egenskaber, er rombisk hemimorf. Optisk forholder Mineralet sig ganske som Perovskit, idet det har en Aksevinkel paa meget nær 90°, og med Akserne saaledes orienterede, at de kommer til at staa vinkelret paa Prismefladerne. Ætsningsfigurerne er vel blevne tydede paa meget forskellig Maade, og er ogsaa ret vanskelige at frembringe veludviklede; men efter BAUMHAUER's sidste Undersøgelser er det aldeles utvivlsomt, at de ogsaa viser hen til rombisk Hemimorfi hos Boraciten. Hvad de pyroelektriske Forhold angaar, er de vel hidtil blevne tagne til Gunst for det regulære System, mens de i Virkeligheden fuldkomment svarer til den rombisk-hemimorfe Krystalform.

Hvad jeg i det følgende nærmest skal paavise, er at Boracitens Tvillingstruktur fuldkomment lader sig forklare ved Antagelsen af de samme tre Love som hos Perovskit; det er vel ikke muligt hos Boraciten direkte at konstatere Tilstedeværelsen af dem ved Maalinger af Fladevinklerne, da disse stemmer saa overordentlig nær overens med dem i det regulære System, at det kun i enkelte særlig heldige Tilfælde har været muligt at konstatere en Afvigelse fra dette; men den fuldkomne Analogi med Perovskiten i Forbindelse med, at de tre Tvillinglove stemmer overens med dem, som man teoretisk maa vente, stiller dem ogsaa udenfor al Tvivl.

Til Trods for den Analogi, der hersker mellem Boraciten og Perovskiten, frembyder dog Snit af disse to Mineraler et højst forskelligt Udseende; hertil bidrager, foruden den forskellige Farve og Lysbrydning, først og fremmest den Omstændighed, at Sammenvoksningsfladen for Tvillingerne efter [111] hos Boracit er omtrent parallel med „Oktaedret", mens den hos Perovskiten nærmest var parallel med „Tærningen". Da tillige denne Tvillingdannelse oftest er den mest fremtrædende hos Boracit, faar Snittene af denne et langt mere kompliceret Udseende, end Tilfældet var med Perovskiten.

[1] Die Resultate der Ätzmethode in der krystallographischen Forschung. Leipzig 1894.

Den nøjagtigere Beliggenhed af Tvillinggrænserne efter [111] bestemmes bedst ved de rombedodekaedriske Snit, som senere skal beskrives. Orienteringen af denne overordentlig lidet anskuelige Tvillingdannelse vises paa Fig. 32. Man vil se, at den paa „Tærning"-Snit optræder paa to Maader, dels som Adskillelse mellem til hinanden grænsende Partier af den rombiske (001) og (110), i hvilket Tilfælde Grænselinierne danner Vinkler paa 37° 24′ og 52° 36′ med „Tærning"-kanterne (naar man ser bort fra den tilsyneladende Tærnings overordentlige ringe Skævhed hos den rombiske Boracit), og dels som Adskillelse udelukkende mellem Partier af (110), i hvilket Tilfælde Grænselinien danner en Vinkel paa 45° med Kanterne. I begge Tilfælde viser Grænserne sig uskarpe, da de staar meget skævt paa Snittets Plan.

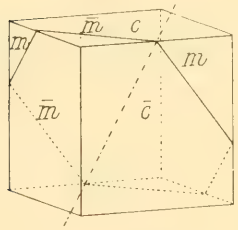

Fig. 32. Skematisk Billede af Tvillingdannelsen [111] hos Boracit.

Et typisk Eksempel paa Strukturen hos Boracit ses paa Tvl. II, Fig. 7, der viser et Snit parallel med en „Tærning"-flade, taget i Nærheden af Midten af en Krystal fra Lüneburg, hvorfra iøvrigt ogsaa Materialet til de øvrige Figurer af dette Mineral stammer. Ligesom hos Perovskiten repræsenterer de mørkere Partier den rombiske (110), de lysere (001). Orienteringen af denne og de følgende Figurer af „Tærning"-snit er den samme som hos Perovskiten.

Den almindelige „tærning"-agtige Boracit fra Lüneburg er altid opbygget af Sektorer efter Mallard's Skema (med „Rombedodekaeder"fladerne som Grundflader). Største Delen af det her betragtede Snit udgøres af to Sektorer, gennemskaarne efter den rombiske (110); den ene, nedad til Højre, er lidt lysere end den anden. De adskilles ved en skraat forløbende skarp Grænselinie (den rombiske (112)); umiddelbart ved denne findes i det lysere Individ indskudt en tynd Lamel af det mørkere, mens de andre nærliggende mørke Linier skyldes Tilstedeværelsen af „Parasit"traade. Den samme Tvillingdannelse viser sig ogsaa øverst til Højre paa Figuren, men her i Form af lodrette og vandrette Lameller med uskarpe Grænser, hvor Partier af (110) støder sammen med Partier af (001).

Tvillingdannelse efter [111] viser sig i meget stor Udstrækning paa Figuren i begge de tidligere omtalte Former, som Adskillelse mellem Partier af (001) og (110), i hvilket Tilfælde Lamellerne danner en Vinkel paa 37° 24′ med Figurens lodrette og vandrette Retninger, og som Adskillelse mellem sammenstødende Partier af (110) alene, i hvilket Tilfælde Lamellerne danner en Vinkel paa 45° med de nævnte Retninger. Den sidste Slags Lameller viser sig i begge

de mørke Hovedindivider i Figuren; de er ret brede med uskarpe Grænser og frembringer den samme Afveksling mellem det lidt mørkere og det lidt lysere af de to Hovedindivider, som frembragtes ved Tvillinggrænsen efter (112).

Tvillingdannelsen efter (110) viser sig ikke i den hidtil omtalte Figur; men den er dog ingenlunde sjelden i Snittene; hvor den findes, optræder den i Reglen i stor Mængde. Dette er f. Eks. Tilfældet i det Parti, der er afbildet i Tvl. II, Fig. 8. Snittet bestaar overvejende af tre Hoveddele, der hver tilhører en af Krystallens Sektorer; det lyse Individ opad til Venstre, der vender nærmest ud mod Yderdelen af Krystallen, er gennemskaaret efter (001), de to andre efter (110); Grænserne mellem Sektorerne dannes for en Del af Tvillingfladen (112); men denne erstattes af [111] paa de Steder, hvor de gennemskæres af Tvillingdannelsen efter (110), der viser sig som talrige, skarpe, lodrette og vandrette Linier. Som man kan vente sig, optræder denne Tvillingdannelse i det basiske Snit med to hinanden krydsende Retninger, men i de prismatiske kun med een Retning i hvert. De skraa sorte Linier i det lyse Individ skyldes Parasittraade, der her, som ellers, ikke staar i den mindste Forbindelse med Tvillinggrænserne.

Endnu et Eksempel paa et „Tærning"-snit ses paa Tvl. II, Fig. 9. Midten af Figuren indtages af et Parti (efter (110)), der ved Tvillinggrænsen [111] adskilles fra to Individer efter (001), der indbyrdes adskilles ved en ret utydelig, skarp, lodret Grænse efter Tvillingloven (110). Den Vinkel de to sammenstødende Tvillinggrænser [111] danner med hinanden, er paa 74° 48′, naar de, som i dette Tilfælde, begrænser samme Prismeindivid; hvis de derimod begrænser samme basiske Individ, vil de danne en Vinkel paa 15° 12′.

„Rombedodekaedriske" Snit af Boracit er endnu mindre anskuelige end „Tærning"-snit. Desuagtet frembyder de en Del Interesse til Opklaring af Forholdene, navnlig til den nærmere Bestemmelse af Tvillinggrænsen [111]. Da Mallard[1] tilmed har givet nogle særdeles oplysende Figurer af saadanne Snit, vil jeg her i Korthed gennemgaa, hvorledes de tre forskellige Tvillingdannelser kommer til at vise sig paa disse.[2] Orienteringen er paa denne Tavle saaledes, at „Rombedodekaedret"s korte Diagonal er stillet lodret.

Et „rombedodekaedrisk" Snit bestaar af Partier af de rombiske Flader (112), (100) og (010), af hvilken den første har Udslukning under 45° (ved den nævnte Orientering) og stærkere Dobbeltbryd-

[1] Bull. Soc. Min. de France, 5, 1882, Tvl. 3.

[2] De fleste af Tvillinggrænserne ses ogsaa særdeles tydelig paa den udmærkede Fig. 3, Tvl. 48 i Hauswaldt's Interferenserscheinungen, 2, 1904.

ning, de to sidste har parallel Udslukning og svagere (indbyrdes meget nær lige stærk) Dobbeltbrydning.

Tvillingdannelsen efter (112), der frembringer Pyramidedelingen i Krystallerne, viser sig:

1) som lodrette, skarpe Grænser mellem sammenstødende Partier af (112)-Flader (øverst og nederst paa Fig. 3).

2) som skraa, uskarpe Grænser mellem sammenstødende Partier af (112) og (100) eller (010); disse ses at begrænse den midterste sorte Rombe paa Fig. 3; Grænserne er parallele med „Rombedodekaedrets" Kanter, og danner altsaa en Vinkel paa 35° 16′ med den vandrette Retning.

Tvillingdannelsen efter (110) viser sig:

1) som lodrette, uskarpe Grænser mellem sammenstødende Partier af (100) og (010); saadanne ses nær Midten af Fig. 4.

2) som vandrette, skarpe Grænser mellem sammenstødende Partier af (112); de ses paa Fig. 3 og i endnu større Mængde paa Fig. 5.

Tvillingdannelsen efter [111] viser sig:

1) som vandrette uskarpe Grænser mellem sammenstødende Partier af (112); saadanne findes ikke med Sikkerhed indtegnede paa Figurerne.

2) som omtrent vandrette, uskarpe Grænser mellem sammenstødende Partier af (112) og (100) eller (010) (fremtræder muligvis til Venstre paa Fig. 3 og baade i venstre og højre Side af Fig. 5). Vinkelen, som disse Grænser danner med den vandrette Linie, kan, af den i det følgende omtalte Fundamentalvinkel, beregnes til 12° 19′.

3) som skraatstillede, skarpe Grænser mellem sammenstødende Partier af (112) og (100) eller (010). De derved frembragte, særdeles iøjnefaldende Lameller ses paa alle Mallard's Figurer og er ogsaa ellers meget almindelig; da de ofte optræder overordentlig regelmæssig og retlinede, har jeg benyttet dem som Udgangspunkt til Bestemmelse af Tvillingfladens Beliggenhed. Vinkelen mellem de to Lamelsystemer (til Højre og Venstre) har jeg funden at være 63° som Gennemsnit af talrige Maalinger, der i Reglen ikke afviger mere end et Par Grader fra den nævnte Værdi; den enkelte Lamel danner altsaa en Vinkel paa 31° 30′ med den lodrette Linie.[1]

4) som skraatstillede, skarpe Grænser, mellem Partierne af (112) alene; de danner en Vinkel paa 42° 47′ med den lodrette Linie. Disse Grænser er meget lidt iøjnefaldende og bringes ikke en Gang

[1] I Følge Mallard skal disse Lameller være vinkelrette paa Siderne af Rombedodekaedrets Flader og altsaa danne en Vinkel paa 71° 32′ med hinanden; paa Figurerne er Vinkelen dog betydelig mindre.

til at træde frem ved et indskudt Gibsblad, hvad dog ellers gælder om alle de tidligere nævnte Grænser mellem ensartede Fladedele.

„Oktaedriske" Snit egner sig ikke til Undersøgelse af Boracitens Tvillingdannelser, da de forskellige Love i saadanne kan komme til at vise sig saa ensartede, at de næppe kan konstateres med Sikkerhed.

Bestemmelsen af de krystallografiske Elementer hos Boraciten er forbundet med særlig stor Vanskelighed, da Formen er saa nær ved den regulære, at det i de fleste Tilfælde er ganske umuligt at konstatere nogen Afvigelse. Selv i de mest fuldkomne Krystalflader, jeg har haft til min Raadighed, har det ikke været muligt at finde nogen ind- eller udspringende Vinkel paa Overfladen, i Lighed med hvad der er saa tydeligt hos Perovskit. Da imidlertid de naturlige Flader aldrig giver fuldkomne Reflekser, har jeg benyttet kunstig slebne og polerede Flader. Hvis de forfærdiges ved almindelig Temperatur og ved denne er fuldkommen plane, maa Tvillingdannelsen træde frem paa Overfladen ved Opvarmning til 265°, hvis Formen afviger kendeligt fra den regulære. Dette har ogsaa vist sig at være Tilfældet.

Opvarmes en poleret Plade efter en „Tærning"-flade af Boracit paa Goniometret, viser det sig, at det i Begyndelsen fuldkomment skarpe Refleks ved Omdannelsestemperaturen bliver overordentlig udvisket, men straks efter igen samler sig, om end ikke til et saa usammensat Refleks som det oprindelige. Undertiden faas et noget udvisket Refleks der udbreder sig over et Areal paa nogle faa Minuters Diameter; undertiden viser der sig to skarpt adskilte Reflekser, hvert for sig fuldkomment udviklet, der er stillede diagonalt i Forhold til hinanden i en Afstand af 3'. I dette Tilfælde maa man antage, at Pladen overvejende har bestaaet af to Individer (110) adskilte ved en skraat forløbende Grænse, der skyldes Tvillingdannelse efter (112). Faar man derimod ikke de to skarpe Reflekser, maa man antage, at Strukturen af Pladen har været mere kompliceret, navnlig ved Tilstedeværelsen af de to andre Tvillingdannelser, der altid viser sig som forholdsvis tynde Lameller. Ved Afkøling viser sig de samme Processer i modsat Orden; gentager man imidlertid Opvarmningen flere Gange, vil man altid finde, at det Refleks, der fremkommer ved almindelig Temperatur, bliver noget udvisket, og man kan da iagttage, at Fladen er forsynet med ganske svagt fremtrædende Lameller, der efter deres Orientering kan henføres til Tvillinglovene (110) og [111]; disse Lameller maa skyldes sekundær Tvillingdannelse og forsvinder tydelig ved Opvarmning.

Den nævnte Vinkel (110) : (110) ved Tvillingdannelsen efter (112), som fandtes at være 3', er benyttet som Fundamentalvinkel ved Ud-

regningen af Akseforholdet; desuden er anvendt den tidligere beskrevne Beliggenhed af Tvillinggrænsen [111]. Det har ikke været muligt at finde nogen brugelig Kontrolvinkel.

Ved Udregning paa det nævnte Grundlag kan man imidlertid komme til to noget forskellige Værdier af *c*-Aksen. Dette hænger sammen med, at Orienteringen af den nævnte Tvillinggrænse ikke er fuldstændig bestemt; det er iagttaget, at den paa „Tærning"snit projiceres i en Retning, der danner 37° 24′ med „Tærning"kanterne, men om den skal ligge som vist paa Fig. 32, eller om den nærmest skal være parallel med *a*-Aksen kan ikke med Sikkerhed konstateres; den store Analogi, der i andre Retninger er med Perovskit, gør det første sandsynligst; hertil kommer, at med den valgte Orientering bliver den optiske Svingningsretning c, ligesom hos Perovskit, parallel med *a*-Aksen, hvorved Analogien altsaa samtidig bliver fuldstændig paa to forskellige Punkter. Ved den her antagne Stilling af Tvillinggrænsen vil den rombedodekaederlignende Pyramide (112) komme til at danne en Vinkel med (110), der er mindre end 45°, ligesom Tilfældet er hos Perovskit, mens den i det andet Tilfælde kommer til at ligge nærmere ved (001).

Boraciten faar efter det foregaaende Elementerne:

$$a : b : c = 0.9994 : 1 : 1.4144$$

$a = 0.9994$	$lg\, a = 999973$	$lg\, a_0 = 984914$	$lg\, p_0 = 015086$	$a_0 = 0.7065$	$p_0 = 1.4153$
$c = 1.4144$	$lg\, c = 015059$	$lg\, b_0 = 984941$	$lg\, q_0 = 015059$	$b_0 = 0.7070$	$q_0 = 1.4144$

Ligesom hos Perovskiten skal i den følgende Tabel kun anføres Positionsvinklerne for de almindeligst forekommende Flader. For de sjældnere Formers Vedkommende kan i øvrigt med tilstrækkelig Nøjagtighed anvendes de for det regulære System gældende Værdier for φ og ρ (for den førstes Vedkommende med en Addition af 45°), fra hvilke Afvigelsen ikke i noget Tilfælde vil blive mere end 1′.

Nr.	Bogstav	Symb.	Miller	φ	ρ	ξ_0	η_0	ξ	η	x (x : y)	y	d $= tg\, \rho$
1	*c*	0	001	—	0°00′	0°00′	0°00′	0°00′	0°00′	0	0	0
2	*b*	$0:\infty$	010	0°00′	90 00	"	90 00	"	90 00	"	∞	∞
3	*a*	$\infty:0$	100	90 00	"	90 00	0 00	90 00	0 00	∞	0	∞
4	*m*	∞	110	45 01	"	"	90 00	45 01	44 59	1.0006	∞	"
5	*r*	01	011	0 00	54 44	0 00	54 44	0 00	54 44	0	1.4144	1.4144
6	*v*	10	101	90 00	54 45	54 45	0 00	54 45	0 00	1.4153	0	1.4153
7	*z*	$\frac{1}{2}$	112	45 01	45 01	35 17	35 16	30 01	30 00	0.7077	0.7072	1.0005

De Undersøgelser over Boracitens pyroelektriske Egenskaber, der er foretagne af Mack og Hankel, stemmer i et og alt fuldkomment overens med Antagelsen af, at Mineralet er opbygget af Pyramider af rombisk hemimorfe Individer. Ved de pyroelektriske Forsøg viser Forskellen mellem den sædvanlige Mallard'ske og den Baumhauer'ske Opbygningsmaade sig netop særlig tydelig. Begge de to Forfattere søger ikke desto mindre paa forskellig Maade at bringe Elektricitetens Fordeling i Overensstemmelse med den regulære Krystalform. Mack's Forklaring er allerede tidligere omtalt; Hankel's Teori, at nogle Boraciter skulde være opbyggede af to gennemvoksede Tetraedre lader sig heller ikke opretholde; det viser sig nemlig ved pyroelektriske Forsøg med Tyndsnit, at Fordelingen af Elektriciteterne temmelig fuldstændig følger de ad optisk Vej bestemte Tvillinggrænser, saa at et saadant bestøvet Præparat frembyder et ret uregelmæssigt Billede. Imidlertid kan de Tvillingplaner, der findes hos Boraciten, ikke forenes med Antagelsen af regulær-tetraedisk Symmetri. Den regulære Flade (100), der svarer til den rombiske (110), kan vel nok være Tvillingplan i en tetraedrisk Krystal, men dette kan umuligt være Tilfældet med (110) (= den rombiske (112)), der i en tetraedrisk Krystal er Symmetriplan; selv om man antager, at Krystallerne er tetartoedriske, bliver i alle Tilfælde den irrationelle Sammenvoksningsflade, der fremkommer ved den rombiske Tvillingdannelse efter [111], aldeles uforklarlig i det regulære System.

Den Omstændighed, at Boraciten er rombisk-hemimorf, maa bevirke, at hver enkelt af de tre mulige Tvillinglove maa kunne være udviklet paa to Maader, idet der her, som overalt i de Krystalklasser der mangler Symmetricentrum, bliver Forskel paa, om Individerne er hinandens Spejlbillede efter Tvillingplanen, eller om de kan bringes til Dækning ved en Drejning paa 180° om Tvillingaksen. En Afgørelse af, til hvilken af de to Grupper Boracitens Tvillinger hører, vilde have særlig stor Interesse, da dette Stof frembyder det eneste kendte Eksempel paa sekundær Tvillingdannelse hos en Krystal uden Symmetricentrum. Det har imidlertid ikke vist sig muligt at faa dette Spørgsmaal afgjort, da Snittet ikke maa være altfor tyndt, naar det skal vise tydelig Fordeling af Elektriciteten, og Bygningen af det i saa Fald ikke kan afgøres sikkert ad optisk Vej. Kun saa meget kan siges med Sikkerhed, at de Tvillingdannelser efter (112), som frembringer Opbygningen i Sektorer, maa høre til den første Gruppe (Symmetritvillinger), da den elektriske Fordeling paa Krystallens Overflade ellers maatte blive ganske anderledes, end den i Virkeligheden er.

Tavle I.

TAVLE I.

Tyndsnit af Kryolit fra Ivigtut; alle Snittene er parallele med den tilsyneladende Tærningflade. Fig. 1—3 er af Krystaller, Fig. 4—10 af den kornede Masse.

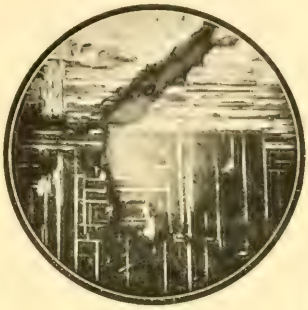

Fig. 1 (× 7½).

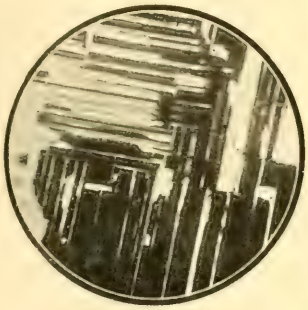

Fig. 2 (× 8½).

Fig. 3 (× 8½).

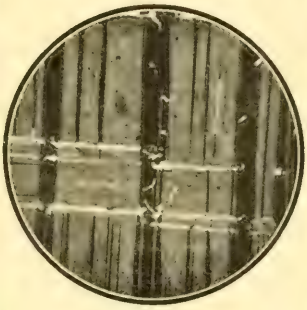

Fig. 4 (× 8½).

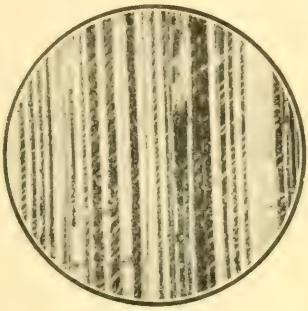

Fig. 5 (× 8½).

Fig. 6 (× 10).

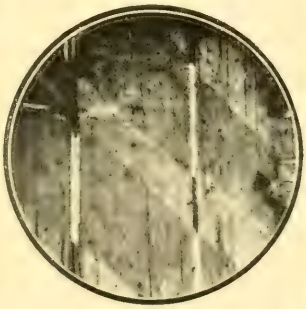

Fig. 7 (× 8½).

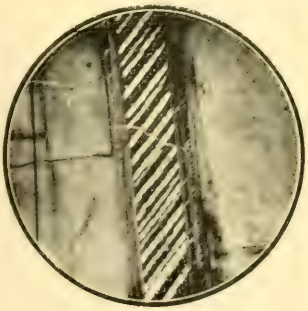

Fig. 8 (× 8½).

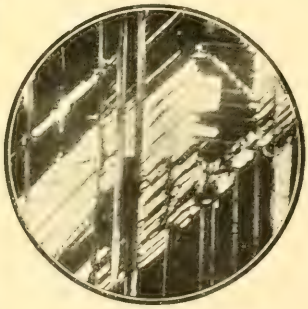

Fig. 9 (× 8½).

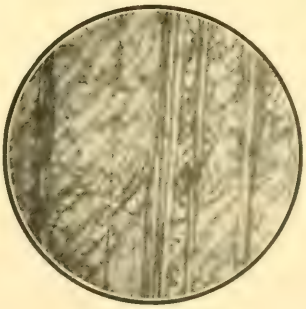

Fig. 10 (× 25).

Tavle II.

TAVLE II.

Tyndsnit af den kornede Kryolit fra Ivigtut (Fig. 1—3), af Perovskit fra Ural (Fig. 4—6) og af Boracit fra Lüneburg (Fig. 7—9). Alle Snittene er parallele med den tilsyneladende Tærningflade.

Fig. 1 (× 8½).

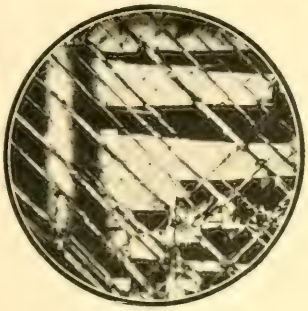

Fig. 2 (× 8½).

(Fig. 3 (× 8½).

Fig. 4 (× 8½).

Fig. 5 (× 30).

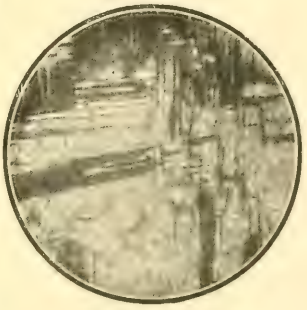

Fig. 6 (× 10).

Fig. 7 (× 8½).

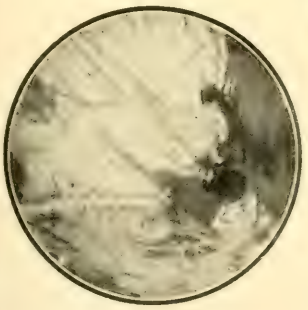

Fig. 8 (× 36).

Fig. 9 (× 36).

II.

NYOPDAGEDE NORDBO-RUINER JULIANEHAAB-DISTRIKT

AF

ERIK JESPERSEN

1911

Fra Pastor Erik Jespersen i Julianehaab har Kommissionen modtaget følgende Indberetning:

„Paa en Jagttur fra Kagsiarsuk i Igaliko-Fjord mod Øst ind i Landet traf nogle Grønlændere fra Igaliko paa nogle Ruiner, som laa ret afsides; ved at gaa endnu længere frem kom de til en stor Elv og saa paa den anden Side af denne noget, som de antog var Ruiner; da de imidlertid ikke kunde komme over Elven, vendte de om og foretog senere 3 i Følge, Fangerne Enok og Abel samt Kateket Terkel fra Igaliko den samme Tur, idet de nu gik ind til Indlandsisen over en Bræ og kom saaledes til de Ruiner, som de tidligere mente at have set, den 20. Juli 1911. Efter at have hørt dette, besluttede jeg at foretage en Tur derind. Den 7. August rejste jeg sammen med Dr. Normann Hansen ind til Igaliko, fik der Fangeren Enok og Kateket Terkel med os, tog den 8. fra Igaliko og kom henad Aften til Kagsiarsuk.

Tavle XIX i 16. Hefte af Meddelelser om Grønland viser, at mellem Ruingrupperne 64 og 66 løber en Elv, hvis øvre Løb er punkteret som kommende fra en Bræ; de nye Ruiner sagdes at ligge i Nærheden af denne henimod Bræen. Efter om Aftenen at have besøgt Ruingruppe 66, som er nærmere beskrevet af Holm (Meddelelsernes 6. Hefte), Daniel Bruun (16. Hefte) og M. Clemmensen (Bind XLVII), begyndte vi Turen den 9. August Kl. 4 om Morgenen; i denne deltog foruden de ovennævnte to Grønlændere, Enok og Terkel, Kateket Jacob Olsen fra Julianehaab samt Dr. Normann-Hansen, som dog kun gjorde Turen med indtil Bræen. Da vi agtede at fuldføre Turen paa en Dag, medtoges kun, foruden lidt Proviant, Kikkert med Kompas, Baandmaal, Bøsse samt Reb. Fra vor Teltplads gik vi (se Fig. 1) først mod Syd-Sydøst, indtil vi traf en lille Elv, som løber ud i den østre Side af den Elv, der kommende fra Syd-Sydøst løber forbi Ruingruppe 66 ud i Kagsiarsuk-Vig. Vi fulgte saa det lille Elvleje opad mod Øst. Efter en Times Gang jevnt opad traf vi en lille Sø, hvorfra Elven kom; paa den anden Side skraanede Terrænet jevnt

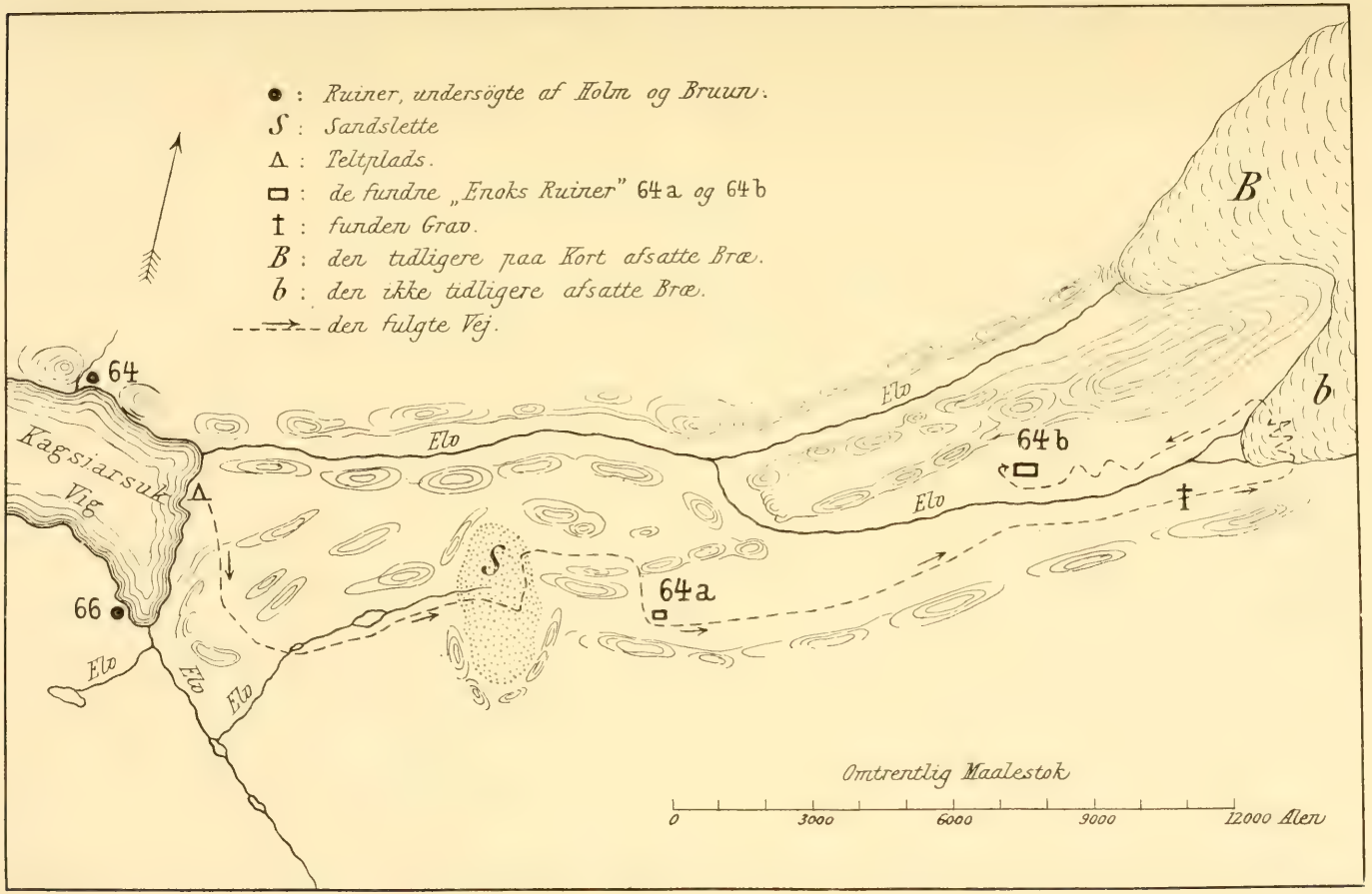

Fig. 1. Landet øst for Kagsiarsuk i Igaliko-Fjord.

nedad, og Vejen gik mod Øst langs med et snevert Elvleje, paa hvis Sider saas tydelige Spor af, at der til Tider hersker ret stormfulde Vinde fra Øst, medførende Sandflugt; som Følge heraf var Vejen og Fjeldene paa begge Sider blottede for Vegetation; Fjeldene havde en stærk blaagraa Tone; i Sandet langs Elven saas tydelige Spor af Bjørn. Elven løb ud i en Sandslette, antagelig ca. $^1/_2$ Fjerdingvej bred og en Fjerdingvej lang; paa alle Sider var den omgivet af høje blyfarvede Fjelde, antagelig 1000 Fod høje; mod Nordvest var et Pas, hvorigennem man kunde se ud til den store, fra Bræen kommende Elv; medens selve Sandsletten var vegetationsløs, var der i

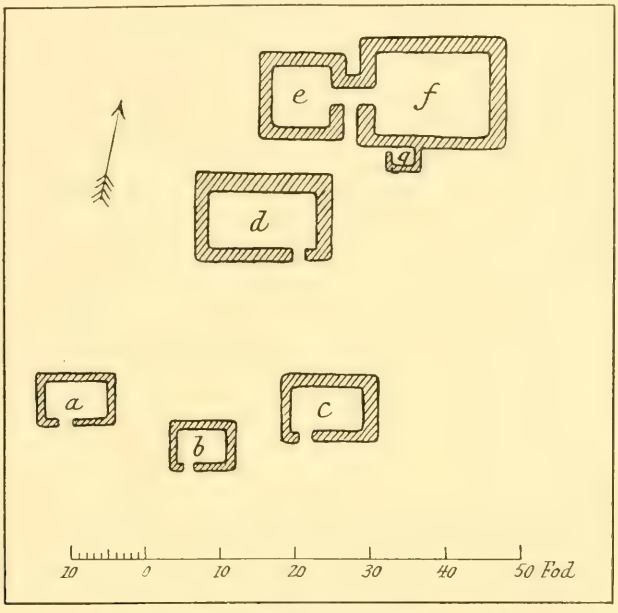

Fig. 2. Ruingruppe 64 a.

den nordøstre Side, hvor en Opgang fandtes, en Trekant oppe paa Fjeldet, som var bevokset med nydelig Skov, Pil og mandshøj Birk. Efter at være steget op der gennem en med Sand fyldt Kløft, gik Vejen en Tid langs med en høj Bjergaas, som vi havde paa højre Haand; denne besteges et Sted, hvor den antagelig var ca. 800 Fod høj; fra Toppen saa man da mod Syd ned i et Dalstrøg, som strakte sig Vest-Øst og var jevnt bevokset med Pil og Birk; mod Nord og Øst saa man to Elve og i det fjærne to Bræer. Vi steg ned ad Sydskrænten, gik gennem Birk og Pil, hvis Løv Nattefrosten allerede havde afsvedet, og traf Kl. 7 nede i Dalen paa en Plet, bevokset med gule Ranunkler, Dueurt, Kvaner og de saakaldte „niviarssiat“ (Jomfruer, røde Blomster), paa det Sted saas tydelige Ruiner; disse (Fig. 2)

bestod af 5 i hverandres umiddelbare Nærhed liggende Ruiner, som var meget sammenstyrtede og dækkede af Bevoksning; Murene, som flere Steder saas tydeligt, var opførte af utilhuggede Sten og byggede op med skiftevis Sten og Tørv; det største Rum (*f*) var 14 Fod langt og 7 Fod bredt, indvendig maalt; *e*, *f* og mulig *d* (ca. 14 × 7 Fod) har vel været Beboelsesrum, *a* (8 × 5 Fod), *b* (3 × 5 Fod) og *c* (10 × 6 Fod) vel Udhuse; i *g* (4 × 4 Fod) saas en Sten, der saa ud til at have været brugt til Ildsted. Hjemmemarken har, saa vidt man kunde skønne, ikke været stor, men i Nærheden paa Engen har der været gode Græsgange.

Nu fulgte vi Dalen mod Øst (iøvrigt saa det ud til og sagde Grønlænderne, at man ved at følge Dalen mod Vest kunde komme ned til Kagsiarsuk, men Vejen mentes at være besværlig; i Luftlinie vil jeg antage, at de omtalte Ruiner ligger ca. 1 Mil fra Kagsiarsuk) og kom Kl. 8½ til en stor Elv, som løber sammen med den paa Tavle XIX (Medd. om Grønl. XVI) punkterede Elv. Ovre paa den modsatte Side kunde man nu se, at der var et Sted, hvor der laa Ruiner; selve Elven (ca. 60—80 Fod bred) var meget strid og ikke til at passere; vi fulgte den sydlige Bred, gaaende mod Øst, fandt en Knokkel af et Rensdyr, kom Kl. 9½ til Bræen, hvorfra Elven kom, bandt Tovet om os, besteg Bræen og gik over denne paa en god halv Time; Opgangen var nem, selve Bræen lignede andre Bræer med mange paa langs løbende Revner, hvoraf de fleste var nemme at passere, Nedgangen var stejl og vanskelig; kommet over, saa vi, at Bræen stadig afgiver ret store Stykker Is til Elven, hvoraf de føres ned og smelter. Saa gik Vejen videre langs den nordre Side af Elven, som her bruser nedenfor stejle Fjelde, der gjorde, at Vejen var meget vanskelig; senere udvider Elvlejet sig, Elven delte sig i flere udover en stor leret Slette. Vejen gik en Tid gennem tæt Pilekrat og endte (Klokken 12) i en Slette med Elven mod Syd, utilgængelige Fjelde mod Nord, bag os havde vi Bræen [og fortsattes Vejen, kom man til den paa Tavle XIX afsatte Bræ], og kunde man efter Grønlændernes Udsagn ikke fortsætte og naa ud til Kagsiarsuk — der paa den Slette laa Ruinerne, som jeg har kaldt Enoks-Ruiner og nævnet som Nr. 64 b (se Fig. 3 a og b). Skitsen er selvfølgelig saa som saa; dels er jeg ikke Tegner, og dels var der saa ulideligt med Myg, at det næsten umuliggjorde alt Arbejde; der var 8 eller 9 Ruiner samlede — deraf de 6—7 ganske tydelige uden Bevoksning, kun tilsandede. 1 var meget daarlig bevaret, 2 stod klarere, men kunde det ikke tydelig ses, om *b* og *c* dannede et Hus og *d* et for sig, eller om der var en fælles Gang (*a*: ca. 8 × 6 Fod, *b* og *c*: 12 × 8 Fod, *d*: 18 × 10 Fod). Dele af Gruppe 3 var godt bevarede (*g*: 18 × 10 Fod, *f*: 20 × 18 Fod, *i*: 8 × 8 Fod, alt indvendig

Fig. 3 a.

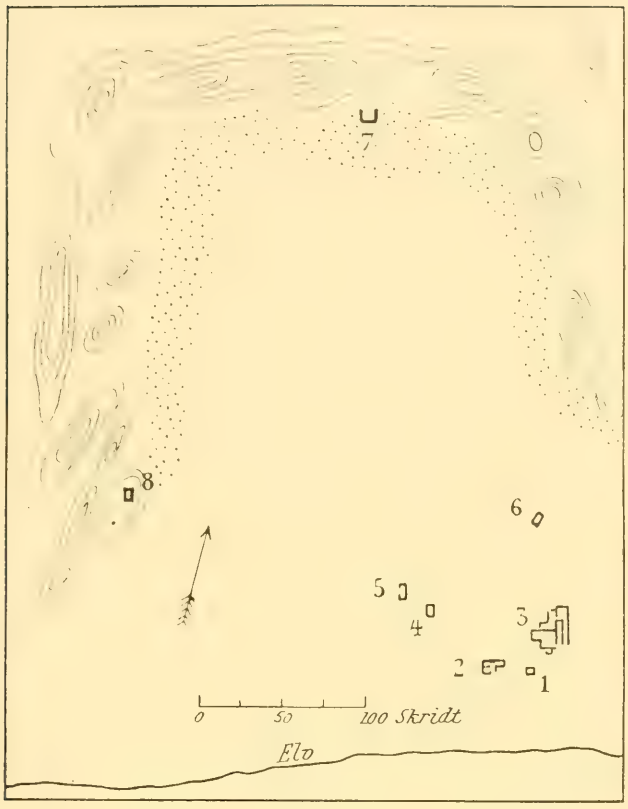

Fig. 3 b.

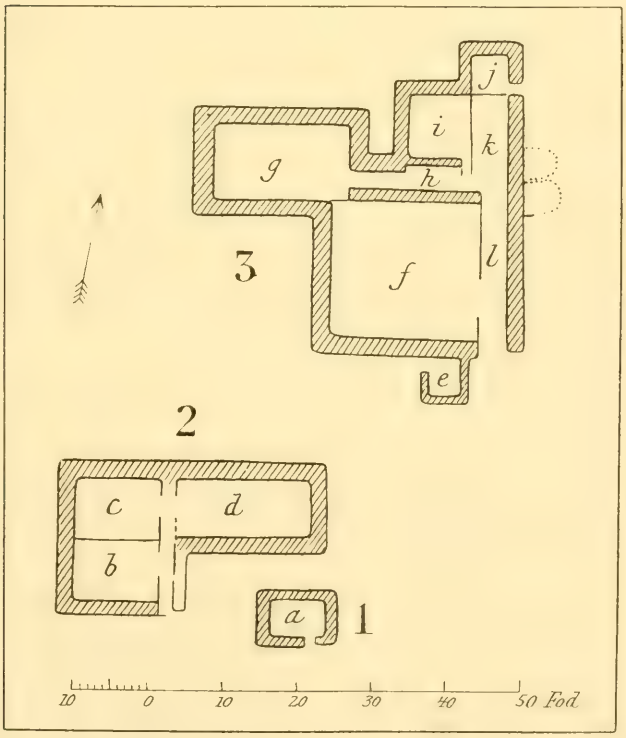

Fig. 3 a og b. Forsøg paa at tegne en Situationsplan over Ruingruppe 64 b.

Maal). 2 og 3 har vel været Beboelseshuse; karakteristisk for 3 var foruden Gangene det, at det saa ud til, at man havde bygget saa meget sammen som muligt, maaske af Mangel paa brugelige Sten; der var langt til saadanne; Stenene var rundagtige, utilhuggede Sten; Bygningsmaaden den sædvanlige med Tørv, som nu er bortsmuldret. 4 og 5 kunde kun lige skimtes (4: ca. 14 × 22 Fod, 5: ca. 16 × 14 Fod). 6'laa midt ude paa Hjemmemarken, ca. 28 Skridt fjernet fra *g* i nordlig Retning, fra hvilken 4 var ca. 35 Skridt fjernet i vestlig Retning. Hjemmemarken var bevokset med højt Græs og mange gule Ranunkler, røde Dueurter og blaa Klokkeblomster; den var ca. 400 Skridt lang og 150 bred, omgivet paa de 3 Sider af lavt Krat — paa den 4. Side løb Elven, ca. 60 Fod bred med et vel 1/4 Mil bredt Leje. Inde i Krattet mod Nord var ogsaa en lille Ruin (7), idet Fjeldet var benyttet som Væg; mod Vest for Ruin 5 oppe paa en Fjeldknold, efter ca. 3 Minutters Gang, laa den bedst bevarede Ruin 8 (10 × 5 Fod, 4 Fod høj). Murene stod her ganske tydelige — den var ikke tilsandet; til Beboelse har den vel neppe tjent, da der neppe har været Tørv mellem Stenene, til Udkigshus heller ikke — der var ingen Udsigt — mulig som et Slags Tørreskur, da den laa frit for Vinden; i Nærheden saa det ud, som var der styrtet en mindre Varde sammen. I en af Ruinerne fandtes det halve af en Garnsten og en Benhvirvel.

Vi begyndte Hjemturen Kl. 2, passerede Bræen Kl. 4—4 1/2, fandt paa den anden Side af denne en 8 Fod lang, 4 Fod bred, 1 Fod høj Stendysse, som jeg, skønt vi ikke kunde udgrave den, sikkert antager at være en Nordbo-Grav (lige op ved Bræen!), og naaede Kl. 10 1/4 Aften tilbage til Teltpladsen. Næste Dag rejste vi til Julianehaab.

Ved at se, at Nordboerne har valgt at bo saa afsides, mindes man Sagnet om, at de, da de ikke kunde klare sig for Grønlænderne, trak sig ind i Landet ind mod Bræen — hvorvidt der er noget Støttepunkt for Sagnet, kan maaske kommende Udgravninger vise — indtil da fremsendes dette som et lille Bidrag til den Gaade, det maaske aldrig lykkes at løse."

Julianehaab Præstebolig, den 19. August 1911.

Erik Jespersen.

Kommissionen agter, saa snart Omstændighederne tillade det, at lade de omhandlede Ruiner undersøge.

III.

IAGTTAGELSER OVER KRYOLITGRUPPENS MINERALER

AF

O. B. BØGGILD

1911

Indledning.

Ved Gennemgang af Mineralogisk Museums Materiale af Kryolitgruppens Mineraler har det vist sig, at der fandtes en Del Ejendommeligheder ved disse, som endnu ikke er beskrevne, og som jeg har ment kunde have tilstrækkelig Interesse til at offentliggøres. Jeg har derfor benyttet Lejligheden til i det hele at supplere Kendskabet til disse interessante Stoffer, for saa vidt tidligere Beskrivelser skulde have udeladt noget væsentligt. Foruden tidligere kendte Mineraler har jeg tillige beskrevet tre nye, der alle er regulære, men af hvilke der findes saa lidt Materiale, at de ikke har kunnet analyseres; de benævnes derfor i det følgende med de foreløbige Navne: 1ste, 2det og 3die regulære Mineral.

For største Delen er det det righoldige Ivigtut-Materiale, der har været Genstand for den foreliggende Undersøgelse. Af Coloradoforekomsten har Museet desværre saa lidt Materiale, der tilmed næsten udelukkende bestaar af Kryolit, at det ikke har kunnet give noget nyt. Derimod har den uralske Forekomst, selv om Materialet derfra iøvrigt ogsaa var meget sparsomt, vist sig at frembyde flere interessante Fænomener, idet det f. Eks. er lykkedes mig at paavise to for denne Lokalitet hidtil ukendte Mineraler, nemlig Thomsenolit og Kryolitionit.

Da Kryolitgruppens Mineraler i de fleste Retninger er ret forskelligartede og saaledes ikke kan siges at danne nogen naturlig Gruppe, vil jeg i det følgende behandle dem hver for sig og nøjes med i et sidste Afsnit at drage Sammenligninger mellem enkelte af de vigtigste Egenskaber hos disse Stoffer. Begrebet Kryolitgruppe maa vel nærmest indbefatte alle de naturlige Dobbeltfluorider, der af Metaller væsentlig eller udelukkende indeholder Aluminium, Natrium og Calcium; fjærnere staar saadanne Mineraler som Flusspat og Fluellit. Alle disse Forbindelser udmærker sig gennemgaaende ved deres ret store Vægtfylde og særlig ved deres svage Lysbrydning, og jeg har ved mine Undersøgelser lagt særlig Vægt paa at bestemme disse to

Egenskaber, da man ved Hjælp af dem kan faa et ret godt Indtryk af den Rolle, de forskellige Grundstoffer spiller i de her behandlede Forbindelser.

Kryolit.

Dette Minerals Krystalform og Struktur har jeg nylig givet en udførligere Behandling, og jeg skal her i det væsentlige nøjes med at henvise til denne[1]. I det følgende skal jeg beskrive dels de nydannede Krystaller fra Ivigtut og dels den uralske Kryolit.

1. *Nydannede Kryolitkrystaller.* Disse er allerede omtalte af Johnstrup[2], som beskriver, hvorledes den jærnholdige Kedelsten, der var afsat i den Tid, da man benyttede Kryolitvand til Forsyning af Kedlerne, overalt i Overfladen var besat med smaa hvide, tærninglignende Krystaller, som J. først antog for Flusspat, men efter foretagen Analyse fandt maatte være Kryolit. Til disse Bemærkninger kan jeg føje følgende Iagttagelser: Kryolitkrystallerne findes aldrig alene, men sammen med to andre Stoffer, nemlig dels Kiolit og dels de rombedodekaedriske Krystaller, som senere skal beskrives under Navn af „3die regulære Mineral". Kryolitkrystallerne er betydelig større end de to andre, men til Gengæld ikke saa talrige; de er omtrent dannede samtidig med de andre, snarest lidt før. Størrelsen varierer fra en Brøkdel af en Millimeter til op imod 1 cm. Formen er som sædvanlig hos Kryolit, nemlig oftest som en Tærning med smaa Oktaederflader; hvilke monokline Former, der optræder i denne Kombination, kan ikke afgøres ved Undersøgelser af Krystallens Ydre, da Fladerne er overordentlig slet udviklede. Hver eneste Flade er stærkt facetteret paa ret uregelmæssig Maade og giver i Goniometeret en Mængde Reflekser, saa at man overhovedet ikke ved Hjælp af Vinkelmaalinger kan orientere Krystallen.

I Tyndsnit viser Krystallerne sig noget forskelligartede; de fleste er byggede, saaledes som Tvl. III, Fig. 1 viser; de er sammensatte af saa smaa Elementer, at man ikke ad optisk Vej kan bestemme disses Orientering. Om de paa Figuren fremtrædende Smaadele virkelig er særlige Individer i indbyrdes Tvillingstilling, eller om de kun udviser en vis Uregelmæssighed i Krystallens indre Bygning, kan ikke i hvert enkelt Tilfælde med Sikkerhed afgøres. Som man vil se paa Figuren, er de ydre Partier af Krystallerne anderledes byggede end Midten, idet de ligesom bestaar af et traadet Lag med Traadene staaende vinkelret paa Krystallens Yderflade; dog ligger Traadene ikke helt regelmæssigt og viser undulerende Udslukning.

Andre Krystaller er langt regelmæssigere; Tvl. III, Fig. 2 viser et Snit af et saadant, der udelukkende er truffet efter {001}; det viser

[1] Meddelelser om Grønl. 50, S. 1 (Særtryk 1911).

[2] 12. skand. Naturforskaremötets Förh., Stockh. 1880, S. 249.

tilsyneladende kun to Individer, af hvilke dog ethvert i Virkeligheden, som Anvendelse af konvergent Lys viser, bestaar af to, saa at man i alt faar de fire Stillinger, der er orienterede som Individerne 1—4 i min foregaaende Kryolitafhandlings Figur 30 (S. 60). Hvert enkelt Individ udslukker nøjagtig paa een Gang, saa der er ikke i dette Tilfælde noget Spor af Uregelmæssigheder i Krystallens indre Bygning. Som man vil se, er Tvillinggrænserne ikke nær saa regelmæssige som de, der optræder i den kornede Kryolit eller i de naturlige Kryolitkrystaller; man faar næsten overalt Indtryk af, at de er fuldkomment primære, hvad der vel kan staa i Forbindelse med, at Krystallerne er dannede ved lavere Temperatur end de naturlige. Som i den foregaaende Afhandling paavist, kan man ikke med Sikkerhed bestemme en Tvillinglov, hvis man ikke tager Hensyn til Tvillinggrænsens Beliggenhed; det kan altsaa ogsaa i det her behandlede Snit kun lade sig gøre at bestemme Tvillingdannelsens Art for de Lamellers Vedkommende, som forløber retlinet. Det viser sig nu ved en nærmere Undersøgelse, at man overalt har med Tvillingloven [110] at gøre, den samme, som i de almindelige Kryolitkrystaller ogsaa spiller den største Rolle. I de her behandlede Krystaller er det overhovedet den eneste Tvillinglov, som det er lykkedes mig med Sikkerhed at paavise.

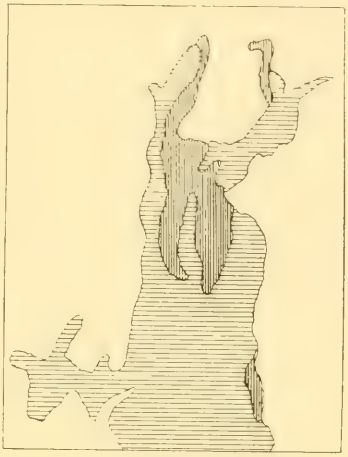

Fig. 1. Sammenvoksning af kompakt, mørk Kryolit (lodret skraveret) og Kryolitionit (vandret skraveret) med porøs, lys Kryolit (hvid); Ural.

2. *Kryoliten fra Ural.* I det uralske Kiolitmateriale, der findes i Mineralogisk Museum, optræder ogsaa Kryolit under flere forskellige Former. Kryoliten fra denne Lokalitet er kendt fra tidligere Tid, idet den er beskrevet af v. Kokscharow[1], der dog ikke nævner andet end de aller almindeligste Forhold vedrørende Forekomst og Udseende samt giver en Vægtfyldebestemmelse og Analyse, der i et og alt stemmer med den grønlandske Kryolit. Krystaller omtales ikke.

Største Delen af den uralske Kryolit, jeg har haft til min Raadighed, optræder i et enkelt Haandstykke, der i flere Retninger frembyder saa meget af Interesse, at jeg her maa give en nærmere Beskrivelse af det. Næsten hele Stykket udgøres af eet (polysyntetisk) Kryolitindivid og eet Kryolitionitindivid, der paa en meget kompliceret Maade er voksede igennem hinanden; et Parti af Stykket er skitseret i Figur 1 i noget forstørret Maalestok. Hoveddelen, der ikke er

[1] Mat. zur Min. Russl. 4, 1862, S. 386.

skraveret, bestaar overvejende af snehvid Kryolit, der danner ligesom en tæt Sammenhobning af ganske smaa Krystaller, der i Reglen kun er en Brøkdel af en Millimeter i Gennemsnit; de er alle parallelt (eller dog omtrent parallelt) orienterede, hvorfor ogsaa alle Hovedfladerne spejler paa een Gang, om de end i Goniometeret giver flere nærliggende Reflekser. Hele denne Kryolitmasse er ofte mere eller mindre gennemtrængt af Kryolitionit, der, som man kan se af Spaltningsfladerne, overalt synes at være i krystallografisk Forbindelse med Hovedmassen af dette Mineral; det er dog meget svært i det enkelte at erkende Tilstedeværelsen af Kryolitionit, da den i Lysbrydnings- og andre Forhold meget ligner Kryolit; i Tyndsnit er Forholdet om muligt endnu værre, da den fuldstændig enkeltbrydende Kryolitionit ligner den svagt dobbeltbrydende Kryolit overordentlig meget. Det synes, at enkelte Partier af Kryoliten, der ligger fjærnere fra Kryolitionitens Hovedmasse, er fuldstændig fri for dette Mineral. Endvidere findes der i enkelte Partier af denne Kryolitmasse en Del Kiolitkrystaller, der ikke staar i nogen indbyrdes krystallografisk Sammenhæng.

Den her beskrevne porøse Kryolitmasse er paa flere Steder gennemsat af uregelmæssig formede, ganglignende Masser af kompakt Kryolit og Kryolitionit, der her er skarpt adskilte fra hinanden. Kryoliten, der paa Fig. 1 er lodret skraveret, er af mørkegraa Farve og ligner fuldstændig den velkendte mørke Kryolit fra Ivigtut; den synes at være fuldstændig fri for Kryolitionit. Dette Mineral, der i Figuren er vandret skraveret, er ogsaa paa mange Steder fuldstændig rent, paa andre gennemvokset med Kryolit i fin, skriftgranitisk Sammenvoksning. Kryolitionitens almindelige Udseende skal senere beskrives nærmere.

De Kryolitkrystaller, der sidder i den porøse Kryolitmasse, er som Regel overordentlig smaa (ca. 0,1 mm) og egner sig derfor ikke til Undersøgelse paa Goniometeret; nogle faa er dog noget større (indtil 1 mm). De er alle ganske klare og gennemsigtige og forsynede med veludviklede Flader. I Almindelighed findes kun de hos Mineralet almindeligste Former, nemlig overvejende $m\{110\}$ og $c\{001\}$, mindre dominerende $v\{101\}$, $k\{\bar{1}01\}$ og $r\{011\}$, altsaa som Helhed en Tærningform med smaa Oktaederflader.

Den nysomtalte mørke Kryolit viser i Tyndsnit en Struktur, der ikke i nogensomhelst Retning er forskellig fra den, den almindelige, grønlandske, kornede Kryolit er i Besiddelse af, og der kan i den paavises de samme Tvillinglove, som jeg har beskrevet i den foregaaende Afhandling.

Efter at ovenstaaende var skrevet har jeg ved overordentlig Velvilje fra Dr. G. Flink's Side faaet hele Riksmuseet i Stockholms

Materiale af uralsk „Kiolit“ til Laans til Undersøgelse. Det viser sig i det væsentlige at være bygget som det nylig beskrevne Stykke. Alle de stockholmske Stykker er i Hovedsagen opbyggede af eet (polysyntetisk) Kryolit- og eet Kryolitionitindivid, der er voksede igennem hinanden paa den mest komplicerede Maade. Dog er der i Enkelthederne en ret stor Forskel; det største af Stykkerne (indtil 15 cm i Diameter), som allerede omtales af Nordenskiöld[1], indeholder de samme Bestanddele, som er afbildede paa Fig. 1, nemlig mørk, kompakt Kryolit, hvid, porøs Kryolit og Kryolitionit; af Kiolit findes overordentlig lidt. Alle de mindre Stykker indeholder ikke den mørke Kryolit, men Blandingen af den porøse Kryolit og Kryolitioniten er meget tæt spækket med Kiolitkrystaller, der, som sædvanlig i det uralske Materiale, er uden krystallografisk Forbindelse med hinanden. Det af Nordenskiöld omtalte hvide, kaolinlignende Mineral, der findes paa det store Stykke, og som formenes at være Gearksutit, viser sig i Følge sine fysiske Egenskaber utvivlsomt at maatte henføres til dette Mineral.

Væsentlig anderledes end den hidtil beskrevne uralske Kryolit forholder en saadan sig, der findes paa et andet Stykke i Museet i København. Den findes ogsaa her som et enkelt polysyntetisk Individ, der sidder indeklemt i den sædvanlige, løst sammenhobede Masse af Kiolitkrystaller; dog grænser den ogsaa paa den ene Side til en større Kvartskrystal og et med denne sammenvokset Thomsenolitindivid, som senere skal beskrives nærmere. Kryoliten, hvis største Udstrækning er omtrent 4 cm, er i Midten kompakt med kun faa Kiolitkrystaller indesluttede; udadtil bliver den stærkt porøs og er blandet med større Mængder Kiolit, saa at der ikke findes nogen bestemt Grænse mellem de to Mineraler. Kioliten optræder her, ligesom i det foregaaende Stykke, i isolerede Krystaller, der ikke er i krystallografisk Forbindelse med hinanden. Paa de Steder, hvor Kryoliten grænser til Hulrum, er dens Overflade ret uregelmæssig uden udviklede Krystalflader, og det ser nærmest ud til, at Kryoliten har været Genstand for Opløsning; da den tilgrænsende Kiolit imidlertid optræder med meget fuldkomne Krystalflader, nødes man til at antage, at dette Mineral er dannet, efter at Kryoliten var opløst.

Den her behandlede Kryolit er af hvidlig eller svagt rødlig Farve og i Besiddelse af en usædvanlig kraftig, tilsyneladende Spaltelighed i een Retning, ledsaget af en stærk Perlemorglans. I Tyndsnit viser Kryoliten sig at være opbygget paa en højst ejendommelig Maade, idet den kun indeholder eet eneste Lamelsystem, med to regelmæssigt afvekslende Individer, saaledes som det kan ses paa Figur 3, Tavle III; Strukturen ligner altsaa fuldstændig almindelig Plagioklasstribning.

[1] Geol. Fören. Förh. Stockholm. 8, 1886, S. 175.

Det mærkeligste ved denne Kryolit er imidlertid, at den er udviklet som Tvillinger efter {110}, hvilken Lov ellers ikke kendes hos Mineralet; det er vel nok den, der af Krenner og andre beskrives som den almindeligste, men, som jeg i min foregaaende Afhandling har paavist, synes den ikke at eksistere hos den grønlandske Kryolit, Det har som Følge deraf været mig særlig magtpaaliggende at konstatere den i dette Tilfælde, og jeg har forfærdiget Snit i mange forskellige Retninger, som alle viser det samme. Det, der er afbildet, er parallelt med en Flade af {110} og en Undersøgelse med konvergent Lys viser, at de to Individer er fuldkomment symmetriske med hinanden. Det samme ses ogsaa meget tydeligt i Snit, der er omtent parallele med Lamellernes Retning; her viser disse sig som brede Baand med i høj Grad uskarpe Grænser, og det viser sig nu, at jo nærmere Snittet falder sammen med Lamelretningen, desto nærmere udslukker de to Individer ogsaa Lyset paa een Gang, hvad der, som man kan tænke, ikke kan finde Sted, naar man har med Tvillinger efter [110] at gøre. At den tilsyneladende Spaltelighed udelukkende skyldes Tvillingdannelsen, ses let paa Tyndsnittene, hvor der ikke findes Spor af Sprækker undtagen ved Grænserne mellem Lamellerne. At denne Tvillingdannelse er sekundær, synes at fremgaa af dens overordentlige Regelmæssighed; nogen speciel Grund til, at den er fremkommen her og ikke i andre kendte Tilfælde, er det mig umuligt at finde.

Kiolit.

Mens den uralske Kiolit ikke frembyder noget væsentlig nyt udover Forekomsten af de med den sammenvoksede Mineraler, Kryolit, Kryolitionit og Thomsenolit, som behandles hvert paa sit Sted, er der af den grønlandske i den nyeste Tid fremkommet et særlig pragtfuldt Materiale, som skal beskrives her tilligemed de af Dampkedlernes Fødevand afsatte Krystaller.

1. *Den naturlige Kiolit (Arksutiten).* Da Professor Ussing i 1908 var i Ivigtut, fik han af Direktør Engelhardt overrakt nogle store Stykker af et Mineral, som denne selv havde fundet, og som i Førstningen nærmest antoges for at være et nyt Mineral. Ved nærmere Undersøgelse viste det sig dog at være Kiolit, men i en hidtil ukendt Form, bestaaende af meget store Individer. For den store Interesse for Videnskaben og Velvilje overfor Museet, som Hr. Engelhardt ved denne og flere andre Lejligheder har udvist, maa jeg her udtrykke Museets dybtfølte Taknemmelighed.

Den nye Form for Kiolit bestaar som nævnt af meget store Individer af indtil 16 cm's Diameter og er derved meget paafaldende forskellig fra de tidligere kendte Former af Mineralet, der enten er fin-

kornede, eller udgøres af smaa Krystaller af 1—2 mm's Gennemsnit. Krystalbegrænsning er ikke fundet. Kioliten grænser udadtil mod Kryolit, og Grænsen er ret ejendommelig, som det kan ses paa Tvl. III, Fig. 4. Her er det lyse, stærkt dobbeltbrydende, Kiolit, mens det mørkere med Tvillinglamellerne er Kryolit. Kiolitens Hovedmasse findes nederst til venstre som en sammenhængende Flade; men udenfor den ligger en Del mindre, isolerede Partier, der viser sig at udslukke paa samme Tid som Hovedmassen, altsaa være Dele af samme Individ. Hvad enten nu de adskilte Partier kan være forbundne udenfor Snittets Plan eller, hvad det nærmest ser ud til, er helt isolerede, synes Strukturen at tyde paa, at der har fundet en stærk Resorption af Kioliten Sted; Kryoliten er vokset under samtidig Fortæring af den først dannede Kiolit. Hvorfor Processen er forløbet saaledes, er det ikke muligt at sige; den maa i alt Fald have været ledsaget af en Udskillelse af Fluoralluminium. Ejendommeligt for Kioliten er, at den er overordentlig fri for fremmede Indblandinger. De forskellige Malme som Jærnspat, Zinkblende, Svovlkis m. m., der i saa stor Mængde optræder i Kryoliten, mangler aldeles i Kioliten, selv om de i øvrigt kan findes tæt ved Grænsen mod dette Mineral. Det er ligeledes ret paafaldende, at denne Kiolit ikke ledsages af Flusspat, saaledes som det er Tilfældet med den almindelige, finkornede Kiolit (Arksutiten).

Kioliten er i Besiddelse af en kraftig Spaltelighed efter $\{001\}$, hvilken Flade er forsynet med en smuk Perlemorglans, svagere, men dog ret tydelig efter $\{111\}$. Spaltningsfladerne er kun daarlig egnede for Vinkelmaalinger, da de altid er stærkt buede, navnlig de efter $\{001\}$. Ved Maalinger paa de bedste Stykker, jeg kunde finde, har jeg faaet Værdier af ρ for $\{111\}$, varierende fra 55° 7′ til 56° 36′, mens den for de uralske Krystallers Vedkommende angives til 55° 50′; dog er Overensstemmelsen tilstrækkelig god, til at man kan bruge den ved Bestemmelsen af Mineralet. Spaltelighedsskemaet, der iøvrigt fuldstændig stemmer med det af Krenner[1] angivne, frembyder en teoretisk Vanskelighed; hvor der i det tetragonale System findes Spaltelighed efter en Pyramideflade, maa man nemlig antage, at Stoffet hører til den saakaldte „mode octaédral“; udregnes Netarealerne for de to Flader, faas $s^2\{001\} = 1{,}8428$ og $s^2\{101\}$ (hvilken Flade svarer til $\{111\}$ hos Kioliten) $= 1{,}4607$. Man skulde altsaa vente sig størst Spaltelighed for Pyramidefladens Vedkommende; men dette strider afgjort mod Iagttagelserne. Endnu mere uklart bliver Forholdet, naar man tager Hensyn til den af andre Forfattere angivne Spaltelighed. Auerbach og Hermann[2] angiver kun pyramidal Spalte-

[1] Mat. u. naturw. Ber. aus Ung., 1, 1883, S. 22.

[2] Verh. d. Russ. k. Miner. Gesell. St. Petersburg. 1851, S. 6.

lighed; hertil maa imidlertid bemærkes, at det er meget svært at frembringe Spaltningsflader paa disse ganske smaa Krystaller; jeg har ved Undersøgelser paa Goniometret af Brudflader ogsaa kunnet konstatere basisk Spaltelighed, der oven i Købet giver nok saa gode Reflekser som den pyramidale. Nordenskiöld[1], som mærkelig nok ikke synes at kende Krenner's Undersøgelser, anfører tre paa hinanden vinkelrette Spaltningsretninger, af hvilke den ene (den basiske) er tydeligere end de andre. Disse prismatiske Spaltningsretninger kan muligvis være tilsyneladende, fremkomne ved en tæt Kombination af de pyramidale, muligvis kan de ogsaa skyldes et eller andet særligt Afsondringsfænomen. Jeg har selv i den storkornede Kiolit fundet visse Partier, der viser en saadan meget kraftig prismatisk Afsondring; i Goniometret giver denne dog Reflekser, der i Almindelighed afviger omtrent 10° fra Prismefladens Plads. I og for sig er en prismatisk Spaltelighed overordentlig usandsynlig, idet $s^2\{100\}$ (= Kiolitens $\{110\}$) er 4,0000; som tredje sandsynligste Spaltningsretning skulde man derimod vente Prismet i anden Stilling $\{100\}$, hvis Netareal ($s^2\{110\}$) er 2,0000, men af en saadan Retning findes aldrig mindste Spor.

Ligesom Kioliten makroskopisk er fuldstændig fri for Indblandinger af fremmede Mineraler, viser den sig ogsaa i Mikroskop som ganske ren og uden Indeslutninger. Den er, selv i centimetertykke Lag klar og gennemsigtig, for saa vidt den ikke er gennemsat af tynde Sprækker efter Spaltningsretningerne. Vægtfylden af den reneste Substans er bestemt til 3,005, hvilket stemmer godt nok med den af Nordenskiöld for den finkornede Kiolit angivne, 2,994. Derimod afviger den stærkt for de for den uralske Kiolit fundne Værdier, som findes samlede hos v. Kokscharow, og varierer fra 2,621 til 2,900. Imidlertid har jeg foretaget en Bestemmelse af Vægtfylden af ganske rene, isolerede Krystaller fra Ural og fundet den til 2,995, saa at der i den Retning nu er fuldkommen Overensstemmelse mellem begge Forekomster.

Da de naturlige Spaltningsflader som nævnt er meget lidt plane, har jeg bestemt Lysbrydningen i Totalreflektometer ved Hjælp af en kunstig sleben og poleret Flade og derved fundet følgende Værdier:

$$\omega = 1{,}3486,$$
$$\varepsilon = 1{,}3424.$$

2. *Nydannede Kiolitkrystaller.* Som tidligere omtalt, findes der sammen med den Kryolit, der er afsat af Kedlernes Fødevand, tillige en Mængde smaa Kiolitkrystaller. Størrelsen er indtil 3 mm; Farven er brunlig paa Grund af Indholdet af Jærnforbindelser. I Mikroskop

[1] Geol. Foren. Förh. Stockholm, 8, 1886, S. 174.

er Krystallerne ret gennemsigtige; dog indeslutter de en Del rustagtig Substans. Formen er i det væsentlige den samme som hos de uralske Krystaller; dog forekommer der aldrig Tvillinger. De almindeligste Flader er {001} og {111}; Basis er altid, ligesom i de uralske Krystaller, stærkt buet og giver intet ordentligt Reflekс; Pyramidefladerne er bedre udviklede, men dog langt fra plane, og vandret stribede ved Kombination med andre Pyramider, hvis Symboler ikke let lader sig bestemme med Sikkerhed; undertiden synes Grundpyramiden helt at erstattes af disse. For {111} er der fundet Værdier af ρ, varierende fra 54° 30′ til 55° 55′ (teor. 55° 50′); de tilgrænsende Pyramider kan maaske henføres til Formen {334}, for hvilken ρ skal være 47° 51′, mens der er fundet Værdier, varierende fra 46° 48′ til 47° 42′, og til {554}, hvis ρ-Værdi skal være 61° 30′, mens der er fundet Værdier, varierende fra 61° 31′ til 63° 15′. Endnu maa mærkes, at Prismet {110} undertiden findes udviklet som ganske smalle Flader.

Kryolitionit.

Om den grønlandske Kryolitionit, der har faaet en overordentlig grundig Beskrivelse af Ussing[1], har jeg ikke noget væsentlig nyt at meddele. Det siden den Tid fremkomne Materiale viser dog et enkelt Forhold, der er værdt at fremdrage. Der er nemlig fundet flere Krystaller af Kryolitionit, der sidder i den sorte Kryolit; disse forholder sig i alle Retninger som de tidligere kendte Kryolitionitkrystaller; det mærkelige er altsaa, at de ikke er Spor af mørkfarvede, hvorved de kommer til at træde overordentlig kraftigt frem mod den sorte Baggrund, mens Kryolitioniten ellers ikke er let at afgrænse fra Kryoliten.

Den *uralske Kryolitionit*, hvis Forekomstmaade er omtalt nærmere i det foregaaende, synes efter det der sagte at maatte spille en ganske væsentlig Rolle for Opbygningen af denne Forekomst, hvor dens Tilstedeværelse ogsaa er langt bedre motiveret, end den er i Ivigtut. Paa dette sidste Sted findes nemlig ingen andre Litiummineraler, mens der sammen med de uralske Fluorider findes ret store Mængder af en litiumrig Glimmer. Individerne af den uralske Kryolitionit maa være meget store, da der aldrig paa et enkelt Stykke findes udviklet mere end eet Individ; paa det store Stykke fra Stockholm er dettes største Diameter 15 cm, men det er i høj Grad skeletagtig udviklet, da det paa Overfladen af Stykket kun fremtræder som spredte, uregelmæssig begrænsede Pletter. Da den omgivende Kryolit ogsaa optræder som et enkelt, polysyntetisk, Individ, kunde man formode, at de to Mineraler skulde være sammenvoksede i en indbyrdes parallel Stilling, da de er ret nærbeslægtede i Henseende til Krystalform,

[1] Overs. k. d. Vidensk. Selsk. Forh. 1904, Nr. 1.

idet Kryoliten ved højere Temperatur ogsaa er regulær. Dette viser sig dog ikke at være Tilfældet; opstilles et Stykke af de sammenvoksede Mineraler paa Goniometret, saaledes at en af Kryolitens Hovedflader (enten $\{110\}$ eller $\{001\}$ er polarstillet, og Værdierne af φ regnes ud fra en anden af disse, faar Kryolitionitens Spaltningsflader fuldkomment uregelmæssige Værdier.

I Habitus afviger den uralske Kryolitionit stærkt fra den grønlandske; mens denne er farveløs, klar og gennemsigtig, er den uralske graalig hvid og kun i ringe Grad gennemsigtig, hvad der under Mikroskop viser sig at hidrøre fra en stor Mængde indesluttede, langstrakte, ganske smaa Luftblærer. Spalteligheden er mest fremtrædende hos det uralske Mineral. At de to Mineraler er identiske, har jeg vist ved følgende Bestemmelser: Litiumreaktionen er nøjagtig saa stærk som i det grønlandske Mineral; Vægtfylden af de reneste Brudstykker er bestemt til 2,774 (for den grønlandske 2,777—2,778); Lysbrydningen er bestemt i Totalreflektometer paa en sleben og poleret Plade til 1,3393 (for den grønlandske 1,3395) for gult Lys.

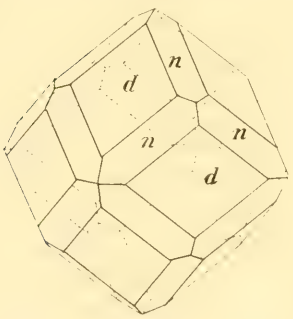

Fig. 2. Kryolitionit. Ural.

Paa enkelte Steder i den porøse Kryolitmasse er der fundet *Krystaller* af Kryolitioniten. De er meget smaa, højst $^1/_3$ mm i Diameter, men smukt udviklede og begrænsede af Rombedodekaedret $d\{110\}$ og Ikositetraedret $n\{211\}$, som vist paa Fig. 2. Fladerne giver ret skarpe Reflekser paa Goniometret. Denne Krystalform er i god Overensstemmelse med, hvad man kunde vente efter Mineralets udprægede rombedodekaedriske Spaltelighed; ejendommeligt er det, at de Krystaller, der fremkommer ved Inddampning af en vandig Opløsning, udelukkende er begrænsede af Tærningflader, saaledes som Ussing har paavist.

Thomsenolit og Paknolit.

Angaaende disse Mineraler har jeg ikke noget væsentligt at føje til den Beskrivelse, som er givet af Krenner o. a. De er begge i Krystalform og i de fleste andre Henseender meget lidet varierende, selv om navnlig Thomsenoliten optræder under noget forskellige Forhold i de forskellige Tilfælde. Den af Krenner angivne Regel, at Thomsenoliten altid er tidligere dannet end Paknoliten, har jeg ogsaa funden at gælde absolut i alle de typiske Forekomster af disse Mineraler, men desuden har jeg fundet to forskellige Typer af regelmæssige Sammenvoksninger mellem de to Mineraler, i hvilke Thomsenoliten afgjort er den yngste af Bestanddelene; disse ejendommelige

Dannelser skal nærmere beskrives i det følgende. Her skal endnu kun anføres nogle Bestemmelser, jeg har foretaget af Vægtfylden og Lysbrydningsforholdene.

Thomsenolitens Vægtfylde er af GROTH[1] bestemt til 2,979; for Paknoliten foreligger der kun ældre Bestemmelser, der endog for en Del hidrører fra den Tid, da man ikke kendte de to Mineraler fra hinanden; Værdierne varierer fra 2,92—3,00. Efter Bestemmelse i THOULET's Vædske paa det fuldkomneste Materiale, det var muligt at skaffe til Veje, har jeg fundet for:

Thomsenolit .... Vgtf. 2,982,
Paknolit ..... — 2,976.

Altsaa er de to Mineraler meget overensstemmende indbyrdes, og det har kun været muligt at konstatere Forskellen ved Anvendelse af Krystaller, der var fri for ethvert Spor af Luft. Paknolitens Vægtfylde er næsten fuldkomment identisk med Kryolitens, der i Følge en Bestemmelse af USSING[2], der sikkert maa antages for at være den bedste af alle foreliggende, er 2,977.

Thomsenolitens Lysbrydning er bestemt paa Totalreflektometer ved Hjælp af en naturlig Spaltningsflade; disse er vel oftest meget lidt plane; men ved længere Søgning lykkedes det mig dog at finde en, der spejlede Lyset fuldkomment. Følgende Værdier er fundne:

$\alpha = 1{,}4072,$
$\beta = 1{,}4136,$
$\gamma = 1{,}4150,$

heraf: $2\,V = 49°\,56',$
$2\,E = 73°\,16',$

hvilken Værdi af KRENNER er bestemt til 69° 36'. For Paknolitens Vedkommende har det ikke været mig muligt at finde en tilstrækkelig stor og blank Flade til Bestemmelse i Totalreflektometret; den konstante Tvillingdannelse bidrager ogsaa i høj Grad til at forringe Fladernes Anvendelighed. Jeg maa her nøjes med at konstatere, at det ved Bestemmelser i Thoulets Vædske ikke har været muligt at opdage nogen Forskel mellem Paknolitens og Thomsenolitens gennemsnitlige Brydningsindices. Dobbeltbrydningen synes ogsaa paa det nærmeste at være ens hos de to Mineraler.

Sammenvoksning af Thomsenolit og Paknolit. 1. Type. Denne, der er karakteriseret ved, at Thomsenolitkrystallerne er fastvoksede til Paknoliten med deres Basis, forekommer i de samme Stykker som de almindelige Thomsenolitkrystaller og paa en saadan Maade, at Væggen i Hulrummet i en Udstrækning af nogle faa Centimeter ude-

[1] Chem. Kryst. 1, 1906, S. 461.
[2] Sur la Cryolithionite etc. Overs. k. d. Vid. Selsk. Forh. 1904, Nr. 1, S. 5.

lukkende er beklædt med Sammenvoksningskrystallerne, mens den udenfor dette Omraade beklædes med Thomsenolit, der paa almindelig Vis kan være ledsaget af mindre Mængder Ralstonit eller Paknolit. De smukke, korsformede Komplexer er afbildede i Fig. 3; de er i Naturen ofte ret regelmæssig udviklede; dog kan i nogle Tilfælde Thomsenolitbeklædningen være mindre tæt og indskrænke sig til enkelte mere isolerede, spidse Krystaller. Kompleksernes Længde kan være indtil 12 mm, Bredden 7 mm; i Almindelighed er de dog en Del mindre. Mængdeforholdet mellem de to Mineraler kan variere en Del; mens, som ovenfor nævnt, Paknoliten undertiden er langt dominerende, reduceres den i andre Tilfælde til et Minimum, saa at den slet ikke rager frem udvendig. Om den nogen Sinde kan mangle i det Indre, er dog ret tvivlsomt, da det, saa vidt man kan se, er Paknolitens Prismevinkel, der bestemmer Stillingen af Thomsenolitkrystallerne. Ved Maalinger har jeg fundet, at Thomsenolitens Basis'er i de forskellige Fløje meget nær ligger i samme Zone, og at den indbyrdes Vinkel mellem dem svarer ret nøje til Paknolitens Prismevinkel (98° 40′), selv om der nok kan være Afvigelser paa indtil et Par Grader. Denne Beliggenhed af Thomsenolitkrystallerne gør det imidlertid højst usandsynligt, at der kan foreligge nogen Tvillingdannelse, da de Pyramider, der i saa Fald skulde være Tvillingflader, maatte faa et ret kompliceret Symbol. Desuden vilde ogsaa Forekomsten af en Paknolitkrystal midt i et Tvillingkomplex være ganske umotiveret.

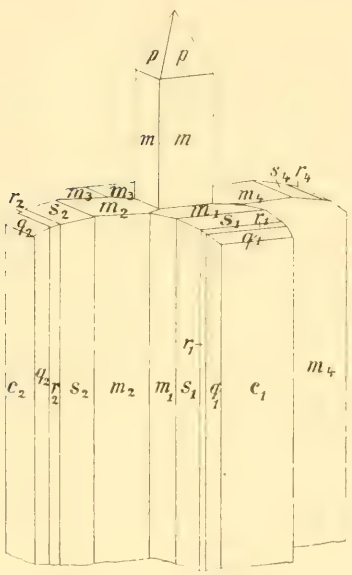

Fig. 3. Sammenvoksning af Thomsenolit og Paknolit. 1. Type. Ivigtut.

Paknoliten er begrænset af de sædvanlige Flader $m\{110\}$ og $p\{111\}$; den er altid Tvilling efter $\{100\}$, hvad dog ikke er synligt paa Figuren. Thomsenoliten er begrænset af $c\{001\}$, $q\{\bar{1}11\}$, $r\{\bar{2}21\}$, $s\{\bar{3}31\}$ og $m\{110\}$; dog er Pyramide- og Prismefladerne som oftest svære at bestemme, da de, som sædvanlig hos Mineralet, danner en stærkt stribet Overflade, der i Goniometret giver en sammenhængende Række Reflekser. Karakteristisk er det, at de lodrette Flader af q, r og s altid vender, som vist paa Figuren, nemlig henimod den Retning, hvor Paknolitens spidse Kanter findes, og dette bekræfter sig ogsaa ved Tyndsnittene. De vandrette Flader af de nævnte Pyramider vender oftest opad; men det modsatte finder ogsaa

Sted, og det kan endogsaa ofte ske, at Thomsenoliten i den Retning er forskellig orienteret i en og samme Fløj; men samtidig er ogsaa de to Dele saaledes forskudte i Forhold til hinanden, at man kan se, at der ikke foreligger nogen Tvillingdannelse.

Et Tyndsnit af Komplekset er vist i Tvl. III, Fig. 2. Da Thomsenoliten og Paknoliten udslukker omtrent samtidig og har samme Lysbrydning, er det ikke let at faa dem til at træde frem i Forhold til hinanden, dog er Grænsen overalt synlig; Paknoliten har et nærmest rektangulært, men ret uregelmæssigt Omrids. Orienteringen af Thomsenolitindividerne kan ses paa Spaltningsretningerne; som man ser, er disse Individer ogsaa ret uregelmæssig begrænsede indbyrdes.

Sammenvoksning af Thomsenolit og Paknolit. 2. Type. Denne, der er karakteriseret ved, at Thomsenolitkrystallerne med en Prismeflade er sammenvoksede til Paknoliten, er i næsten alle Retninger skarpt adskilt fra den foregaaende, og der findes ingen Overgange mellem dem. Krystallerne findes i den østlige Ende af Kryolitbruddet i Forbindelse med Hovedforekomsten af Thomsenolit, men de optræder i en Udkant af denne og ikke som foregaaende Type i mere tilfældige Pletter mellem de almindelige Thomsenolitkrystaller. De er altid mere eller mindre dækkede af et tykt, brunt Lag, der væsentlig bestaar af Brunjærnsten; og i nogle Tilfælde findes nærmest op imod selve Krystallerne et tyndere Lag af en sort, glinsende Substans, der synes at være kompakt Brunjærnsten. Kun i et enkelt Tilfælde er den her behandlede Type fundet siddende frit mellem Thomsenolitkrystaller, og i dette var den ret forskellig fra det almindelige, idet den dannedes af enkelte, store Paknolitkrystaller, hvis Prismeflader var beklædte med smaa, spredte Thomsenolitkrystaller. Hovedmassen er udviklet som vist paa Fig. 4 og er mærkelig derved, at Paknoliten er fuldstændig dækket af Thomsenolit; Thomsenoliten er begrænset af de sædvanlige Flader, $m\{110\}$, $s\{\bar{3}31\}$, $r\{\bar{2}21\}$, $q\{\bar{1}11\}$ og $v\{331\}$. Fladerne er dog her særlig daarlig udviklede, saa at det er overordentlig vanskeligt at konstatere Tilstedeværelsen af disse Former. Undertiden findes ogsaa $c\{001\}$, men kun i indspringende Vinkler i Krystallernes Hjørner, som ikke er indtegnede paa Figuren. Krystallerne er i det hele langt mere uregelmæssige end de af den foregaaende Type og Maalingerne af Vinklerne mellem de forskellige Thomsenolitindivider giver store Afvigelser,

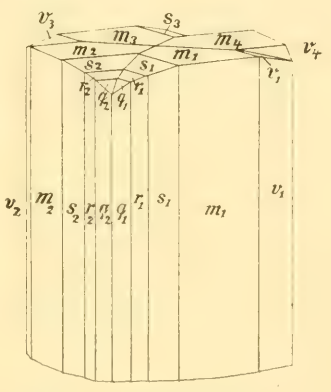

Fig. 4. Sammenvoksning af Thomsenolit og Paknolit, 2. Type. Ivigtut. (P. er helt skjult af T.)

men stemmer dog i det hele nogenlunde med den Orientering, der fremkommer, naar Thomsenolitens Prismeflade, $m\{110\}$, er sammenvokset med den tilsvarende Flade hos Paknoliten. Trods al Uregelmæssighed gælder ogsaa her den samme Regel, som blev nævnt ved foregaaende Type, nemlig at de lodret stillede Flader af s, r og q vender til samme Side som Paknolitens spidse Prismekant, hvilket ogsaa her let lader sig konstatere ad optisk Vej; derimod kan de opadvendende Flader af disse Former enten være anbragte, som vist paa Figuren, eller ved de andre to Hjørner. Krystallerne af denne Type er indtil 1 cm lange og 1 eller 2 mm tykke.

Et Tyndsnit af disse Komplekser kan ses i Tvl. III, Fig. 6. Her er Grænserne for Paknoliten uregelmæssigere end i forrige Type, hvad der ogsaa gælder i andre undersøgte Tilfælde. Ligeledes er Grænserne mellem de enkelte Thomsenolitindivider meget uregelmæssige, og hver enkelt af disse er, som det vil ses af Spaltningsretningerne, opbygget af hypoparallele Individer. Mens Thomsenoliten paa de tre Sider af Paknolitkrystallen dog er nogenlunde regelmæssigt anbragt, er den paa den Side, der vender opad til Højre, delt i flere Stykker, der er orienterede i ret tilfældig Stilling. Saadanne Afvigelser forekommer ofte; men der er dog ogsaa Krystaller af denne Type, der er væsentlig regelmæssigere opbyggede.

Thomsenolit fra Ural. Thomsenoliten, der ikke tidligere er beskrevet fra denne Lokalitet, optræder her paa en Maade, der er stærkt afvigende fra den sædvanlige; den er fundet i to af Stykkerne paa Museet i København, som paa Grund af indbyrdes Forskelligheder i Henseende til Thomsenolitens Forekomstmaade, i det følgende skal behandles hvert for sig.

Det ene Stykke er det, som tidligere er beskrevet under Kryolit (Side 111), der her optræder med den ellers aldrig iagttagne Tvillingdannelse efter $\{110\}$. Stykket bestaar, som nævnt, hovedsagentlig af en porøs Masse af Kiolitkrystaller uden indbyrdes krystallografisk Sammenhæng, der omslutter en Kvartskrystal af omtrent 5 cm's Gennemsnit og et enkelt Kryolitindivid, der grænser umiddelbart op til Kvartsen. Thomsenoliten findes ogsaa i Form af et enkelt Individ, der gennemtrænger omtrent hele Stykket (største Diameter ca. 9 cm); men alligevel er den samlede Mængde af dette Mineral i Virkeligheden meget ringe. Lader man kraftigt Lys reflektere fra Thomsenolitens Spaltningsflade, viser Mineralet sig som flere mere eller mindre adskilte Partier, der spejler nøjagtig paa een Gang; de enkelte sammenhængende Masser naar kun faa Millimeter i Diameter. Hovedmassen findes paa den ene Side af Kvartskrystallen, tæt op ad denne, og derfra udgaar ganske tynde Striber (af omtrent $^1/_5$ mm's Bredde), der i forskellige Retninger løber ud i Kiolitmassen. Andre, tilsyne-

ladende fuldstændig isolerede, meget smaa Partier findes paa andre Sider af Kvartskrystallen og helt ude i Kiolitmassen. Man maa vel antage, at disse forskellige Dele staar i Forbindelse med hinanden inde i Stykket, og at Thomsenoliten saaledes danner et stærkt forgrenet, skeletagtigt Krystalindivid. Den viser saaledes i sin Optræden en mærkværdig Lighed med den uralske Kryolitionit, og begge afviger i den Henseende stærkt fra de grønlandske. Iøvrigt ligner den her beskrevne Thomsenolit den sædvanlige; den er farveløs, halvgennemsigtig, med stærk Perlemorglans paa Spaltningsfladen; de enkelte Partier af den har ofte regelmæssig kvadratisk Form; men Randfladerne er for smalle til at kunne maales.

Det andet, mindre Stykke, der indeholder Thomsenolit, bestaar, ligesom foregaaende, overvejende af Kiolitkrystaller, der omgiver en enkelt Kvartskrystal, og Thomsenoliten findes ogsaa her i umiddelbar Nærhed af Kvartsen. Forskellen er den, at der her findes flere Thomsenolitkrystaller uden indbyrdes fælles Orientering; nogle af disse har vel nok en Tendens til skeletagtig Uddannelse; men Flertallet er dog ret regelmæssigt udviklede. Størrelsen er i Reglen under 1 mm; af Form er Krystallerne fladt tavleformede og begrænsede af $c\{001\}$, $v\{331\}$, $m\{110\}$ og $q\{\bar{1}11\}$, som vist paa Fig. 5. Fladerne er ret vel udviklede og giver sikkert bestemmelige Reflekser.

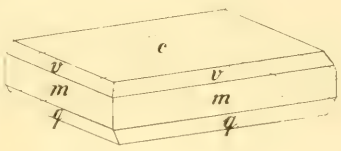

Fig. 5. Thomsenolit. Ural.

Meget karakteristisk er det, at paa de Stykker, der indeholder Kryolitionit, er der ikke fundet Spor af Thomsenolit, selv ikke ved Grænsen af de store Kvartskrystaller. Hvorvidt dette er en almindelig Regel, er det næppe muligt at sige noget om; men i alt det Materiale, jeg har haft til min Raadighed, er det i alle Tilfælde saaledes, at hvert enkelt Stykke indeholder enten Kryolitionit eller Thomsenolit. Kryoliten er for det meste knyttet til det første af disse Mineraler, men kan ogsaa findes sammen med Thomsenoliten.

Ralstonit.

Over dette Mineral har jeg ikke foretaget særlig mange nye Iagttagelser. Vægtfylden har jeg ved Hjælp af særlig rent Materiale bestemt til 2,614. Lysbrydningen er bestemt ved Hjælp af en sleben og poleret Flade; paa Grund af de optiske Anomalier er Grænselinien ikke skarp, men dog ret tydelig; jeg har fundet for gult Lys $n = 1{,}4267$.

Mineralets optiske Anomalier er omtalte af Beudant[1], som dog ikke giver nogen nærmere Beskrivelse af Strukturen, med Undtagelse

[1] Bull. soc. min. de France, 4, 1881, S. 34.

af, at han sammenligner den med Aplom, hvilket dog næppe kan være rigtigt, da sidstnævnte Mineral, saa vidt jeg kan se, er i Besiddelse af Rombedodekaederstruktur. Ralstoniten har derimod en udtalt Oktaederstruktur, d. v. s. den bestaar af 8 Sektorer, der har deres Toppunkt i Krystallens Centrum og deres Grundflade i de forhaandenværende Oktaederflader. Men Strukturen er indenfor hver enkelt Sektor overordentlig uregelmæssig, idet for det første Partier af stærkere og svagere Dobbeltbrydning veksler med hinanden og med enkeltbrydende Partier, for det andet er de dobbeltbrydende Partier meget forkelligartet orienterede. Et Snit efter en Oktaederflade nær Krystallens Overflade viser, som man kan vente sig, kun een Sektor. Det almindelige Forhold ved saadanne, nemlig at de bestaar af en enkelt eenakset Krystal, gør sig ikke gældende her; man ser tværtimod et broget Billede af ret stærkt dobbeltbrydende Partier, der slukker Lyset i alle Retninger, der oftest ved ret jævne Overgange er forbundne med hinanden. I konvergent Lys er Forholdene meget utydelige; man faar nærmest Indtrykket af toaksede Individer, hvis Akseplaner er forskellig orienterede; Bisectrixen er undertiden omtrent vinkelret paa Snittets Plan, udertiden mere skævt stillet.

Det bedste Billede af Krystallernes Bygning faas ved Snit efter Tærningfladerne; et saadant, omtrent af Krystallens Midte, ses paa Tvl. III, Fig. 7. Man ser her nogenlunde skarpt Grænserne mellem de forskellige Sektorer, og man ser tillige, paa hvor uregelmæssig Maade dobbeltbrydende Partier veksler med enkeltbrydende; de fleste Partier i Midten af Billedet er dog ikke helt enkeltbrydende, men udslukker Lyset i den Stilling, Krystallen er afbildet i. Ved indskudt Gipsblad viser det sig, at de enkelte Sektorer overvejende er positive (den mindste Elasticitetsretning staar vinkelret paa Figurens Kanter); dog findes der ogsaa Partier af modsat Fortegn. Ved Snit gennem Tærningoktaedre ser man, at Grænserne mellem de enkelte Sektorer ikke retter sig efter Tærningfladerne, men gaar ud tværs igennem disse. Dette er et Fænomen, der ikke er almindeligt hos anomale Krystaller, hvor i Reglen hver Flade af den ydre Begrænsning er Grundflade for sin Sektor i det Indre. Dog kan der, efter hele Strukturen at dømme, næppe være nogen Tvivl om, at Ralstoniten virkelig er optisk anomal og ikke sammensat af Tvillinger af lavere Symmetri.

1ste regulære Mineral.

Dette Mineral, der er ret vanskeligt at faa Øje paa, findes sammen med de almindelige Thomsenolitkrystaller paa en saadan Maade, at i enkelte Partier af nogle faa cm's Udstrækning er Thomsenoliten beklædt med ret talrige af Krystallerne af det nye Mineral. Det er

karakteristisk, at Ralstoniten, der ellers næsten overalt ledsager Thomsenoliten, mangler, hvor det nye Mineral findes. Krystallerne naar i det højeste en Størrelse af lidt over 1 mm; i Reglen er de kun $^1/_2$ mm i Gennemsnit. Formen er Tærning, undertiden med smaa Oktaederflader; Fladerne er ikke særlig vel udviklede, men giver dog tydelige Reflekser. Der er udpræget oktaedrisk Spaltelighed. Krystallerne er i sig selv farveløse, men oftest, ligesom Thomsenolitkrystallerne, i Overfladen dækkede med en gul eller brun Rust. Vægtfylden er bestemt i Thoulet's Vædske til 2,676; Lysbryduingen er, ligeledes i Thoulet's Vædske, bestemt til 1,3852. Krystallerne er i høj Grad optisk anomale, og trods en Del Afvigelser i Enkelthederne er de alle byggede efter samme, ret ejendommelige Plan. De har regelmæssig Tærningstruktur, idet de bestaar af 6 Sektorer med Tærningfladerne som Grundflader, og hver enkelt Sektor forholder sig i det væsentlige som et eenakset, negativt Individ. Paa Grund af Krystallernes Lidenhed er det ikke let at forarbejde Tværsnit af dem; dog ses Strukturen tydelig paa en hel Krystal, der viser et Billede som det, der er gengivet i Fig. 6. Man ser kun de fire, liggende, Sektorer, da de to, op- og nedadvendende, ikke har nogen Indvirkning paa det polariserede Lys, og hvad man særlig lægger Mærke til, er en Zonestruktur, der gentager sig ensartet i alle Krystallerne, og som giver sig til Kende baade ved Forskelligheder i Dobbeltbrydningens Styrke og dens Fortegn. Den yderste smalle Zone er forholdsvis svagt dobbeltbrydende, negativ; indenfor den kommer en anden smal Zone, der er stærkt dobbeltbrydende og positiv, indenfor den en noget bredere Zone, der er negativ og af samme Dobbeltbrydning som den yderste Zone. Derefter kommer med skarp Grænse Midtpartiet, der yderst har en Dobbeltbrydning, der er kendelig større end den næstinderste Zones; ind imod Midten aftager selvfølgelig denne Dobbeltbrydning gradvis, da Sektorerne her bliver tyndere og tyndere. Dobbeltbrydningen er i det hele ret betydelig; i en Krystal af $^1/_2$ mm's Diameter kan f. Eks. den næstyderste Zone være grøn af 2den Orden, den yderste og tredieyderste gul af 1ste Orden og Midtpartiet udadtil brunt af 1ste Orden. Uregelmæssighederne i Strukturen viser sig særlig i Udslukningsretningerne, der er overordentlig undulerende.

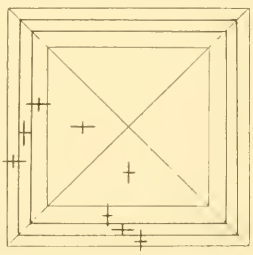

Fig. 6. 1ste regulære Mineral. Ivigtut. Skematisk Billede af den optiske Struktur.

For Blæserøret forholder det her behandlede Mineral sig omtrent som Ralstonit, idet det bliver porcellænsagtigt, men kun i meget ringe Grad er smelteligt. Ved Ophedning afgiver det Vanddamp og Fluor-

brinte; det giver Reaktion for *Al* og *Na*, mens det ikke er muligt at paavise andre flammefarvende Elementer end dette sidste.

2det regulære Mineral.

Dette Mineral forekommer ikke i Forbindelse med de fleste andre Fluormineraler, men i den finkornede, gulgrønne Bjærgart, der findes i Udkanten af Kryolitmassen, navnlig ved dennes Sydside og som overvejende bestaar af et glimmeragtigt Mineral, sandsynligvis Ivigtit[1], der indeslutter forskellige andre Mineraler, saaledes som Kvarts, violet Flusspat, sort Kryolit, Jærnspat, Svovlkis og Zirkon, foruden større Korn af den samme Glimmer, der udgør Grundmassen. Det her behandlede Mineral findes i Hulrum i den nævnte Bjærgart, ofte ledsaget af flere af de nævnte Mineraler, der delvis rager ind i Hulrummet, men ikke paa nogen Maade udgør en senere Generation. Mellemrummene mellem Krystallerne af det 2det regulære Mineral er ofte (oprindelig maaske altid) udfyldte med Gearksutit. Størrelsen af Krystallerne af det regulære Mineral varierer fra ca. $^1/_3$ til 2 mm. Formen er Tærningoktaedre, oftest med Tærningen overvejende. Fladerne er oftest ret daarlig udviklede, buede og matte. Der er ingen tydelig Spaltelighed. Nogle faa af de mindre Krystaller er tilsyneladende ganske friske, klare og farveløse: de fleste, og navnlig alle de større, er mere eller mindre fuldstændig uigennemsigtige, porcellænsagtige, hvide, gullige eller brunlige og viser sig under Mikroskop at indeslutte en uhyre Mængde, overordentlig smaa, uformelige Fremmedlegemer. Vægtfylden af de reneste Krystaller er 2,377; Lysbrydningen, der er bestemt ved Thoulet's Vædske, er i Gennemsnit 1,4420. Mineralet er, ligesom de foregaaende, optisk anomalt de største Partier er vel enkeltbrydende, men der findes dog altid en Sektorstruktur med Oktaederfladerne som Grundflader. Undertiden er denne udviklet paa en saadan Maade, at der fra Oktaederfladerne udgaar kileformede Partier ind imod Midten af Krystallen, undertiden, og navnlig i saadanne Tilfælde, hvor Oktaederfladerne er meget smaa eller manglende, udbreder den dobbeltbrydende Substans sig som en mere uregelmæssig begrænset Masse i Nærheden af Tærningens Hjørner. Udslukningsretningerne er (i Tærningsnit) altid 45° med Tærningens Kanter, og Dobbeltbrydningen viser altsaa altid ved sin Orientering en udpræget Oktaederstruktur; de enkelte Sektorer har negativ Dobbeltbrydning.

For Blæserøret er det her behandlede Mineral usædvanlig let smelteligt under Afgivelse af Vanddamp og Fluorbrinte; det giver Reaktion for *Al*, *Ca* og *Na*.

[1] Cfr. Johnstrup: 12te skand. Naturforskaremötets Förh. Stockholm, 1880, S. 240, og Bøggild: Medd. om Grønl. 32, 1905, S. 312.

3die regulære Mineral.

Dette er vel ikke noget egentligt Mineral, eftersom det kun er fundet i Dampkedlen som Udskillelse af kryolitholdigt Fodevand; men da det saaledes er udskilt af naturlig Opløsning og tilmed i Forbindelse med saa udprægede Mineraler som Kryolit og Kiolit, ligger den Mulighed dog i alt Fald nær, at Stoffet en Gang vil kunne findes som Mineral. Det forekommer som sagt sammen med de to nævnte Mineraler; i nogle Stykker er det ledsaget af dem begge, i andre kun af Kryolit. Krystallerne er omtrent $^1/_2$ mm i Gennemsnit. Formen er udelukkende Rombedodekaeder med veludviklede, blanke og ret plane Flader. Farven er mørkebrun; men dette beror udelukkende paa, at Krystallerne indeslutter en overordentlig stor Mængde Rust; det yderste, ganske tynde, rene Lag af dem er farveløst. Paa Grund af det ugunstige Materiale har jeg ikke forsøgt at bestemme Vægtfylden; Lysbrydningen er ved Hjælp af Thoulet's Vædske bestemt til 1,3632. Stoffet er fuldstændig enkeltbrydende. Overfor Ophedning og øvrige Reaktionsmidler forholder det sig som Kryolit og Kiolit.

Gearksutit.

Angaaende dette Stof, paa hvilket der i det hele er meget lidt at se, har jeg ikke noget videre at føje til, hvad man tidligere ved, hvad den grønlandske Forekomst angaar. Groth[1] har beskrevet det som bestaaende af fine Naale med meget svag Dobbeltbrydning og skæv Udslukning. Denne sidste kan være noget vanskelig at konstatere, da de enkelte Naale er saa smaa (i Gennemsnit 0,02 mm lange, 0,002 mm brede), at det paa de fleste af dem er meget svært eller umuligt at se Dobbeltbrydningen. Paa de større kan man dog se en tydelig Skævhed, selv om denne ikke er ret stor. Dobbeltbrydningen er nærmest positiv i Længderetningen. Lysbrydningen er bestemt ved Thoulet's Vædske og lader sig selv for dette ufuldkomne Materiale bestemme med ret stor Nøjagtighed. I en Vædske af Lysbrydning 1,448 forsvinder Naalene saa fuldstændigt, at det er meget svært at iagttage dem under Mikroskopet i ikke polariseret Lys. Vægtfylden lader sig næppe bestemme med nogen rimelig Nøjagtighed[2].

Gearksutit fra Ural. Som nævnt i det foregaaende (Side 111), omtaler Nordenskiöld[3], at der paa det store Stykke i Stockholm

[1] Zeitschr. f. Kryst. 7, 1883, S. 460.

[2] Det viser sig i det hele taget, at overalt, hvor man har et Materiale, der enten findes i særlig ringe Mængde eller i meget finfordelt eller uren Tilstand, er Lysbrydningen en langt værdifuldere Egenskab til Bestemmelse af Stoffet end Vægtfylden, og det vilde derfor være ønskeligt, om denne Egenskab i langt højere Grad end hidtil er sket, maatte blive bestemt for alle de Stoffer, hvis Brydningsindices ikke er for høje til at kunne bestemmes ved Hjælp af Thoulet's Vædske.

[3] Geol. Fören. Förh. Stockholm. 8, 1886, S. 175.

findes et Lag af et benhvidt, kaolinagtigt Mineral, som i Kolbe afgiver rigeligt fluorholdigt Vand, og som han formener er Gearksutit. Saavidt jeg kan se, er det overordentlig sandsynligt, at det virkelig er Tilfældet. Under Mikroskopet viser det sig, at de enkelte Naale er en Del grovere end de fra Ivigtut, og som Følge deraf er Dobbeltbrydningen ogsaa tydeligere; Udslukningsskævheden varierer fra 0 til ca. 15°; Naalene er ogsaa her nærmest positive i Længderetningen. Vigtigst er det dog, at Lysbrydningen er den samme som for det grønlandske Mineral; de forsvinder begge fuldkomment i den samme Vædske.

Det ejendommeligste ved den uralske Kryolitionit er Forekomstmaaden. Det af Nordenskiöld beskrevne Lag af Mineralet sidder uden paa Kvartskrystallerne som en Grænse mellem disse og Kryolitmineralerne. Lagets Mægtighed kan variere fra papirtyndt til ca. $1^1/_2$ mm. Det mangler fuldstændigt eller er i alle Tilfælde højst ubetydeligt i de Stykker, der indeholder Thomsenolit (cfr. S. 121), mens det altid findes i de Stykker, der indeholder Kryolitionit. Hvor Laget opnaar størst Mægtighed, er det altid afbrudt af tynde Plader af Kvarts, der i Hovedsagen gaar parallelt med Grænsen af det øvre Kvartsindivid og ogsaa udslukker omtrent parallelt med dette. Billedet Tvl. III, Fig. 8, vil give en Forestilling om Forholdene. Øverst har selve Kvartskrystallen siddet; den var dog faldet af paa det Stykke, hvoraf Præparatet er taget. Under denne kommer Gearksutit-Laget, hvis Traade, som det vil ses, overvejende er orienterede vinkelret paa Lagets Retning; i Gearksutiten ses de tynde Kvartsplader (lyse) baade i den nederste og øverste Del. Under Gearksutiten findes en kornet Blanding, bestaaende af Kryolit, der i det ret tynde Snit viser sig uden Interferensfarver, og Kiolit, der ligger indesluttet i Kryoliten i forskellig Orientering. Nærmest Gearksutiten er Kioliten til Stede i større Mængde; dog er en Del af de dobbeltbrydende Korn ogsaa Kvarts.

Ogsaa i de indre Dele af de større Kvartskrystaller kan der findes ganske tynde Lag af Gearksutit; saadanne Lag findes baade i de Stykker, der indeholder Thomsenolit, og i dem, der indeholder Kryolitionit.

Sammenlignende Betragtninger over de forskellige Fluoriders Lysbrydning og Vægtfylde.

For Oversigtens Skyld har jeg i nedenstaaende Tabeller indordnet de her behandlede Forbindelser efter aftagende Lysbrydning og Vægtfylde. Da de forskellige Stoffer ikke er isomorfe indbyrdes, kan man ikke drage nogle eksakte Slutninger angaaende Sammenhængen mellem den kemiske Sammensætning og de nævnte Egenskaber. En

Betragtning af Tabellerne vil dog vise, at der i det hele og store er en saadan Sammenhæng til Stede, og at der for flere af de indeholdte Grundstoffers Vedkommende kan paavises en, undertiden endogsaa meget tydelig Indflydelse paa Stoffets fysiske Forhold. Procentmængden af Bestanddelene er for at lette Oversigten angivet uden Decimaler; for de ikke analyserede Stoffers Vedkommende er der ved Mærket × angivet, hvilke Grundstoffer der er fundne.

Tabel over Lysbrydningen[1] hos Fluormineraler.

Mineralets Navn	Brydnings-index	Procentmængden af:					
		F	*Al*	*Na*	*Ca*	H_2O	Andre Bestandd.
Prosopit	1,502	34	22		17	13	$O = 14$
Fluellit	1,47	56	26			18	
Gearksutit	1,448	43	15		22	15	$O = 5$
2det reg. Mineral	1,4420	×	×	×	×	×	
Flusspat	1,4339	49			51		
Ralstonit	1,4267	43	23	4		18	$Mg = 5$, $O = 7$
Thomsenolit (og Paknolit)	1,4119	52	12	10	18	8	
1ste reg. Mineral	1,3852	×	×	×		×	
3die - -	1,3632	×	×	×			
Kiolit	1,3455	58	17	25			
Kryolitionit	1,3395	62	14	19			$Li = 5$
Kryolit	1,3390	54	13	33			

Man kan her ikke undgaa at lægge Mærke til, at *Ca* og H_2O bidrager væsentlig til at forhøje Lysbrydningen, mens *Na* (og *Li*) har den modsatte Virkning, og *Al* ikke synes at udøve nogen særlig Indflydelse. Hvad de ikke analyserede Mineraler angaar, kan det 2det regulære Mineral antages at være meget nær sammensat som Gearksutit. Det giver vel nok Reaktion for *Na*; men dertil kræves, som bekendt, kun en meget ringe Mængde af dette Grundstof. Det 1ste regulære Mineral kan muligvis have en lignende Sammensætning som Ralstonit; dog er Vandmængden sandsynligvis mindre og *Na*-Mængden i tilsvarende Grad større; om det indeholder *Mg* og *O* er usikkert. Det 3die regulære Mineral slutter sig nærmest til Kiolit; det maa antages at indeholde mere *Al* og mindre *Na* end denne.

Den Omstændighed, at Lysbrydningen i Fluorforbindelserne aftager saa stærkt med stigende Mængder af *Na*, kunde lade formode, at Fluornatrium maatte være usædvanlig svagt lysbrydende, og det viser sig ogsaa at være

[1] For de dobbeltbrydende Stoffers Vedkommende angiver Tallet den gennemsnitlige Brydningsindex.

Tilfældet. Det er endogsaa saa svagt brydende, at det har været vanskeligt at finde nogen Vædske, i hvilken det kunde forsvinde helt. Den hidtil kendte svagest lysbrydende Vædske er Methylalkohol ($n = 1{,}3295$), og den er lidt stærkere brydende end FNa, hvis Brydningsindex herefter kan anslaas til ca. 1,328. Selve Flussyren har jeg vel fundet at være betydelig svagere brydende (n = ca. 1,302); men for ikke at ødelægge Mikroskopet, har jeg opgivet at bestemme Fluornatrium'ets Lysbrydning nærmere ved Hjælp af denne Syre. Til Sammenligning har jeg bestemt Brydningen for FLi til 1,384 og for FK til 1,360, og det kan vel herefter anses for sandsynligt, at FNa er det svagest lysbrydende af alle Salte. Af andre faste Stoffer kender man kun Is, der har en væsentlig svagere Lysbrydning (ca. 1,31). Hvad Flussyren angaar, har jeg bestemt dens Lysbrydning ved at anbringe en Draabe af den paa et Glimmerblad paa Totalreflektometret; det viser sig nemlig, at Glimmeren ikke angribes kendelig i den Tid, der medgaar til Bestemmelsen. Da Glimmerbladene ikke kan faas fuldstændig plane, er Grænserne ikke ganske skarpe, men dog fuldtud tydelige. Det er i det mindste sikkert, at denne Syre har den svagest kendte Lysbrydning blandt alle ikke luftformige Stoffer, hvad der ogsaa staar i god Samklang med de faste Fluorforbindelsers gennemgaaende meget ringe Lysbrydning.

Tabel over Vægtfylden hos Fluormineraler.

Mineralets Navn	Vægtfylde	Procentmængden af:					
		F	Al	Na	Ca	H_2O	Andre Bestandd.
Flusspat	3,183	49			51		
Kiolit	3,005	58	17	25			
Thomsenolit	2,982	52	12	10	18	8	
Kryolit	2,977	54	13	33			
Paknolit	2,976	52	12	10	18	8	
Prosopit	2,88	34	22	17		13	$O = 14$
Kryolitionit	2,777	62	14	19			$Li = 5$
1ste reg. Mineral	2,676	×	×	×		×	
Ralstonit	2,614	43	23	4		18	$Mg = 5$, $O = 7$
2det reg. Mineral	2,377	×	×	×	×	×	
Fluellit	2,17	56	26			18	

Det viser sig her, som man ogsaa kunde vente, at Vandmængden er af væsentlig Betydning for Formindskning af Vægtfylden, mens derimod Mængden af Ca forøger denne. At Li i højeste Grad sætter Vægtfylden ned, er heller ikke mere, end man kunde vente. At Thomsenolit og Paknolit har omtrent samme Vægtfylde som Kryolit, kan skyldes den Omstændighed, at Virkningen af Ca paa den ene Side og H_2O paa den anden omtrent ophæver hinanden. Hvad de ikke analyserede Mineraler angaar, vil man for det 1ste regulære Minerals Vedkommende se, at den før nævnte Slutning, nemlig at Sammensætningen var som hos Ralstonit, men med mindre Vandmængde, ogsaa passer godt i ovenstaaende Tabel. Det

2det regulære Mineral fandtes efter Lysbrydningen at kunne have en Sammensætning omtrent som Gearksutit; den ringe Vægtfylde tyder dog paa, at Kalkmængden maa være en Del mindre og Vandmængden en Del større end i dette Mineral; dettes Vægtfylde er jo, som tidligere omtalt, ikke kendt, men skulde, efter Sammensætningen at dømme, nærmest være større end Ralstonitens. At de Resultater for det 2det regulære Minerals Vedkommende, som man faar af de to Tabeller, ikke staar i Modstrid med hinanden, følger af, at de to Bestanddele Ca og H_2O, hvad Lysbrydningen angaar, som omtalt synes at virke i samme Retning, saa at den første Tabel altsaa ikke kan sige noget om Forholdet mellem dem.

Tavle III.

TAVLE III.

Fig. 1—2. Tyndsnit af nydannede Kryolitkrystaller, Ivigtut. Fig. 1 er af den uregelmæssige, Fig. 2 af den regelmæssige Type. Snittene er parallele med den tilsyneladende Tærningflade.

— 3. Kryolit, Ural; Tvillinglameller efter $\{110\}$; Orientering som hos foregaaende Snit.

— 4. Grænse mellem Kiolit (lys) og Kryolit (mørk); Ivigtut.

— 5—6. Tværsnit af regelmæssige Sammenvoksninger mellem Paknolit (inderst) og Thomsenolit (yderst). Fig. 5 er af 1ste, Fig. 6 af 2den Type.

— 7. Tærningsnit af Ralstonit, Ivigtut.

— 8. Tyndsnit af Gearksutitforekomsten, Ural.

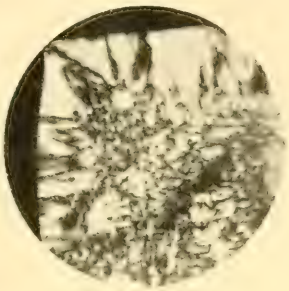

Fig. 1 (× 14).

Fig. 2 (× 14).

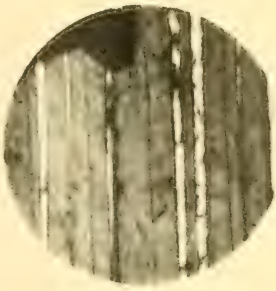

Fig. 3 (× 14).

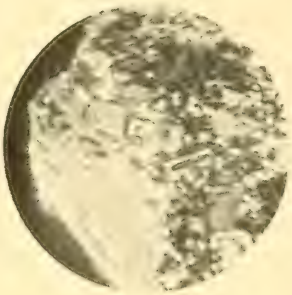

Fig. 4 (× 14).

Fig. 5 (× 33).

Fig. 6 (× 14).

Fig. 7 (× 14).

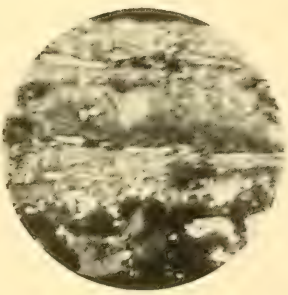

Fig. 8 (× 14).

IV.

ETNOGRAFISKE OG ANTROPOGEOGRAFISKE REJSESTUDIER I NORD-GRØNLAND 1909

AF

H. P. STEENSBY

1912

I.

De i det følgende omtalte etnografiske og antropogeografiske Studier i Nord-Grønland 1909 udførtes i Hovedsagen i Tidsrummet fra den 14. Juni, da D. K. G. H.'s Dampskib „Hans Egede" ankom til Egedesminde, og til 18. Juli, da jeg ved Jakobshavn gik ombord i D. K. G. H.'s Dampskib „Godthaab" for at følge med til Kap York og North-Star-Bay [1].

Forinden havde dog „Hans Egede" under sin Oprejse til Nord-Grønland besøgt flere sydligere Punkter paa Grønlands Vestkyst, saaledes Arsuk i Nærheden af Ivigtut, Godthaab, Sukkertoppen og Holsteensborg. Og paa Tilbagevejen fra North-Star-Bay i August blev der Lejlighed til et flygtigt Besøg ved Upernivik samt til et Ophold paa nogle Dage ved Umanak, hvorfra Bopladsen Umanatsiak længere inde i Fjorden besøgtes. Endelig paa Hjemrejsen, der skete med „Hans Egede", besøgtes atter Egedesminde og Godthaab.

„Kommissionen for Ledelse af de geologiske og geografiske Undersøgelser i Grønland" havde i Sommeren 1909 udsendt to Etnografer paa Forskningsrejse i Vest-Grønland. Deres videnskabelige Undersøgelser skete dog uafhængigt af hinanden; Assistent ved Nationalmuseets 1ste Afdeling Th. Thomsen gav sig væsentligst af med Eskimoarkæologi og Forhold af museumsetnografisk Interesse, medens jeg særlig studerede, hvad jeg kunde komme over af Redskabsbrug og af kulturel Tilpasning efter Naturforholdene.

Ved Ankomsten til Egedesminde 14. Juni viste det sig, at denne Plads var afspærret paa Grund af smitsom Sygdom blandt Grønlænderne. Afspærringen opretholdtes ogsaa overfor en Gruppe Grønlændere fra Hunde-Eiland, der var paa Fangstrejse sydpaa og undervejs var kommet ind til Egedesminde for at handle i Butiken. Nu havde de slaaet sig ned et Stykke fra Kolonien paa den saakaldte Ræveø, hvor de boede dels i 5 Telte, dels under en Konebaad, der

[1] Cf. den etnografiske Skildring af denne Rejse i Meddelelser om Grønland, XXXIV Bd., „Contributions to the ethnology and anthropogeography of the Polar Eskimos".

var trukket paa Land og anbragt saaledes med Bunden opad, at den ene Ræling hvilede paa den flade Klippe, medens den anden støttedes af Stokke. Over hele den aabne Side var lagt Skind. Det var mest gamle Kvinder og Enker, der holdt til under Konebaaden.

Den 15. Juni rejste Assistent Th. Thomsen og jeg til Christianshaab ombord paa den af „Den Kgl. Grønlandske Handel" fragtede norske Damper „Ekspedit". Fra Christianshaab gjorde vi sammen en Ekskursion til den noget sydligere beliggende Lokalitet Niset, og senere rejste vi i samme Konebaad til Clavshavn. Her skiltes imidlertid vore Veje, idet Assistent Thomsen rejste ind til Tessiusak-Fjord for at foretage arkæologiske Undersøgelser, medens jeg fortsatte Rejsen med Konebaad til Jakobshavn. Assistent Thomsen fortsatte senere sine Udgravninger flere Steder længere Nord paa i Disko-Bugt, særlig ved Sermermiut ved Jakobshavns-Isfjord, samt paa et Par Steder ved Torsukatak-Isfjord; men paa den senere Del af Rejsen var det mere lejlighedsvist, at vore Ruter kunde falde sammen.

Under Opholdet i Christianshaab indtraf den 17. Juni mellem 8 og 9 Aften en omtrent total Solformørkelse. Himlen var overtrukket med en let Dis, gennem hvilken Solen saas som en mat Skive. Man kunde da let holde ud at se paa Solen og bekvemt følge, hvorledes Solskiven dækkedes efterhaanden og blev halvmaaneformet og derpaa mere og mere seglformet. Grønlænderne, der af de Danske havde faaet Besked om, at der vilde indtræde en Solformørkelse, havde i flere Dage været stærkt optaget af Begivenheden, som forud voldte dem en vis Betænkelighed. Nu stod de oppe paa Fjældet Vest for Kirken i en stor Flok. De allerfleste vendte Ryggen imod Solen under Formørkelsen, og alle blev de tavse, idet Dagslyset dæmpedes mere og mere og efterhaanden fik et ejendommeligt rødligt Aftenskær. Til sidst var det saa mørkt, at man knap vilde have kunnet læse i en Bog. Dog kun en kort Stund — saa begyndte det atter at lysne. I samme Øjeblik lød der et Jubelraab oppe paa Fjældet, — „den kommer igen! den kommer igen!" raabte Grønlænderne, og der kom Liv i Klyngen, som snart efter spredtes i mindre Grupper.

I Jakobshavn, hvor jeg opholdt mig en halv Snes Dage, boede jeg hos den gæstfri Distriktslæge Kiær, der er kendt som Forfatter af flere Afhandlinger om grønlandske administrative Forhold. Under mine Studier ved Jakobshavn og Naboplads erne Igdlomiut og Kingigtok havde jeg til Tolk den forhenværende Kateket Eli Sivertsen, en særdeles intelligent Grønlænder, der af Sprogforskeren Christian Rasmussen i Fortalen til hans dansk-grønlandske Ordbog omtales som en nyttig Medhjælper. Under den senere Del af min Rejse havde jeg en mindst ligesaa nyttig Hjælper i en ung grønlandsk Kateket Peder Dalager.

Da Præsten ved Jakobshavn, Pastor Ostermann, skulde paa en Embedsrejse Nord paa og tilbød mig og min Tolk Plads i sin Baad, tog jeg mod Tilbudet og afrejste sammen med ham den 30. Juni. Samme Dag besøgtes Rodebay og den lille Boplads Kilersiut, der ligger paa Sydsiden af Pakitsok-Fjords Munding og 1909 havde 3 beboede Huse samt eet, der saa ud til nylig at være sunket sammen. Natten tilbragtes i Telt, der rejstes ved Kilersiut, og næste Dag fortsattes over Klokkerhuk til Ritenbenk. Paa Klokkerhuk staar endnu som sidste Rest af den gamle Handelsplads et Bjælkehus med 2 Rum, der vedligeholdes som Tilflugtssted for de Rejsende langs Kysten.

I Ritenbenk havde jeg meget Udbytte af at træffe Kolonibestyreren O. Mathiesen, der er overordentlig indlevet i grønlandske Forhold. Fra Ritenbenk gjorde jeg en Tur tværsover Arveprinsens-Eiland til Bopladsen Ata paa Østkysten. En Sti kan spores omtrent hele Vejen, men det vilde dog være umuligt uden Fører at finde Vej i det meget ujævne Bjærg- og Klippeterræn. Oppe i Fjældet henimod Østkysten passeredes et Okkerbrud, hvorfra Grønlænderne tidligere hentede Maling, vistnok særlig til deres Døre i Husgangen.

Fra Fjældhøjden, der hæver sig meget brat over Bopladsen Ata, havdes en pragtfuld Udsigt Østerpaa over Ata-Sund med sine svømmende Isfjælde og talløse mindre Isstykker. Mod Øst og Nordøst saas Indlandsisen, der mod Himlen begrænsedes af en jævn Horizontlinie. Omtrent lige mod Øst skraanede en mægtig Gletscher fra Indlandsisen jævnt ned i Havet, idet den bredte sig som en Vifte.

Fra Ata gik det samme Vej tilbage til Ritenbenk. Og herfra foretoges nogle Dage senere en Rundrejse til Kekertak og Sarkak paa Nugsuak-Halvøen samt Ujaragssugsuk og den nu ubeboede Plads Nugarsuk paa Nordøstkysten af Disko. Denne Rejse foretoges delvis sammen med Præsten i Ritenbenk Harald Mortensen, der besøgte sine nordligste Sognebørn i Kekertak og Sarkak. Ujaragssugsuk er beliggende paa et Klippenæs, der rager svagt frem paa Kysten, der iøvrigt her er en jævnt forløbende Sandkyst. Paa Grund af den stærke Strøm gennem Vaigat naaede vor Baad ikke direkte til Ujaragssugsuk, men ramte Kysten sydøstligere. Baaden maatte da bugseres langs Kysten til Ujaragssugsuk, idet Roerne med Undtagelse af Styreren gik i Land og trak Baaden afsted ved Hjælp af en Fangeline. Denne Bugseremaade skal almindeligt anvendes af Grønlænderne, naar de med deres Konebaade rejser langs Sandkysten i Vaigat, hvorimod den selvfølgelig er uanvendelig langs Klippekysterne.

Det var paa Rejsen fra Ujaragssugsuk til Ritenbenk, at Nugarsuk besøgtes. Den forhenværende lille Boplads ligger ligeledes paa et

Klippenæs. Dagen efter Ankomsten til Ritenbenk tiltraadtes Tilbagerejsen til Jakobshavn i Konebaad. Denne Rejse forsinkedes imidlertid stærkt dels paa Grund af stærke Sydvestvinde, dels paa Grund af en Føhn, hvis varme, men stærke Luftning pludseligt mødte os ude i Ata-Sund mellem Sydøstenden af Arveprinsens-Eiland og Fastlandet og drev os tilbage til Arveprinsens-Eiland, hvor vi maatte tilbringe en Nat paa Kysten mellem de to øde Lokaliteter Pitorkak og Nûluk. Den foregaaende Nat var tilbragt ved Klokkerhuk, og den følgende maatte der slaas Telt ved Kangarsuk Nord for Rodebay.

Rejsen fra Ritenbenk til Rodebay kom da ialt til at vare fra den 13. Juli til den 16., medens den under gunstige Forhold kan gøres paa en enkelt Dag. Efter en halv Dags Ophold i Rodebay fortsatte jeg Natten mellem den 16. og 17. Rejsen til Jakobshavn. Det var nu omtrent blikstille, og den endnu næsten dagklare Polarnat sløredes af en tæt Dis, der indhyllede de talrige mindre og større Isfjælde, som Sydvestvinden havde drevet ind mod Kysten. Idet Konebaaden gled henover det smule Vand mellem Land og Is, og den medfølgende Kajakmand spejdede efter Sælerne, var det kun Aaretagenes Plasken, der forstyrrede Stilheden. Nu ros Konebaaden nemlig paa europæisk Vis, og Roerne vender Ryggen fremad. Oprindeligt skete ogsaa Roningen lydløst, idet Konebaaden paddledes fremad.

Af de følgende Afsnit er det første en Redegørelse for de Resultater, jeg er kommet til angaaende Oprindelsen af nogle Nydannelser i den grønlandske Erhvervskultur, nemlig Kajakkens Skydesejl, Kajakbøsseposen og Kajakroret.

Det sidste Afsnit er en Materialesamling, der indeholder nogle Iagttagelser og indhentede Oplysninger dels med Hensyn til den aarlige Erhvervsturnus fra forskellige Lokaliteter, dels angaaende Brugen af Redskaber. Navnlig hvad dette sidste Punkt angaar, udtømmer Fremstillingen dog ikke det indsamlede Materiale, da der i Hovedsagen kun er medtaget saadanne Træk og Redskaber, der kunde behandles alene paa Basis af de lokale nordgrønlandske Forhold, idet en Inddragning af Syd-Grønland og fjærnere Eskimogebeter ikke laa i Planen for denne Beretning.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE

II.

Bortset fra den sproglige Forskellighed mellem nordlige og sydlige Beboere af Grønlands Vestkyst, der af nogle Forfattere menes at hidrøre fra oprindelige Stammeforskelligheder, men som dog muligvis ogsaa kunde tænkes opstaaede efter Indvandringen, har man lige siden Rink's Dage sondret mellem en nordlig og en sydlig Nuance i Eskimokulturen paa Grønlands Vestkyst.

De vigtigste Skelnemærker mellem disse to Nuancer er Forekomsten af Bebyggelsen, idet denne i Syd-Grønland søger ud paa Yderkysten, medens den i Nord-Grønland søger ind i Fjorde og Bugter, hvor der er langvarigt Islæg, — endvidere Hundeslædens Forekomst Nord for Holsteensborg og Nordgrønlændernes i Forbindelse dermed staaende Isfangst, hvorimod Sydgrønlænderne Aaret rundt maa jage Sæler fra Kajak, hvorfor de i særlig Grad indøves i Brugen af dette Redskab.

Som man ogsaa tidligere har været opmærksom paa, ophører den sydgrønlandske Kulturnuance med den højt drevne Kajakfærdighed dog ikke straks med Hundeslædens Optræden. Kajakken har kun faa Steder i Syd-Grønland dygtigere Brugere end Beboerne af Vester-Eiland og Hunde-Eiland udenfor Disko-Bugt samt af Bopladsen Nugsuak yderst paa Halvøen af samme Navn.

Disse Folk bor nemlig saa langt ude, at Havet er aabent den største Del af Aaret, hvorved de faar Lejlighed til at drive Jagten fra Kajak i et tit uroligt og oprørt Farvand i Modsætning til Beboerne inde i de mere rolige Indvande bag Disko og i Umanak-Bugt.

Sondringen mellem Kajakfangst i urolig Sø og i stille Farvand er et Kærnepunkt, der er grundlæggende for Forstaaelsen af nogle kulturhistoriske Forhold. Selvfølgelig er Kajakkens Brug i urolig So vanskeligere end i stille og kræver større Færdighed. Et øjensynligt Udslag giver dette sig saaledes i Maaden, hvorpaa Manden ror. I roligt Vand behøver Hænderne ikke at flyttes paa Aaren under Roningen; under stærk Bølgegang derimod ser man Haanden momentvis under hvert Aaretag blive flyttet nedad mod det Blad, der netop stikkes i Vandet.

Paa den anden Side kan man i urolig Sø lettere komme Sælerne paa nært Hold end i stille. Derfor er Harpunen mere anvendelig ude i de urolige Farvande end inde i de stille Bugter, og i Sammenhæng hermed staar det, som jeg skal omtale i det følgende, at det er inde i disse, at man har bragt Geværets Anvendelse fra Kajak op til større Fuldkommenhed.

Denne Betragtning fik jeg atter og atter bekræftet ved Udspørgen af Fangere og andre Kyndige. Egedesmindes bedste Fanger — der er forøvrigt ikke mange Fangere her, da Befolkningen væsentligst lever af Arbejdet ved Handelsstationen — erklærede, at han i stille Vejr foretrak Geværet, hvorimod han harpunerede i urolig Sø. I Egedes-

Fig. 1 (Fot. af John Møller). Kajak fra Kornok i Godthaabs-Fjord med Skydesejl og Bøssepose.

minde saa jeg endnu det udprægede sydgrønlandske Redskab, den saakaldte lille Lænser, der dog ikke er andet end en c. 131—133 cm. lang Kniv, hvoraf selve Jærnbladet er 21—26 cm. langt. Til Knivspidsen brugtes en c. 10 cm. lang Skede, dannet af to sammenbundne Træstykker. Naar Sælen er udmattet af sit Saar og af at hale afsted med Harpunblæren, hales Linen ind, og Sælen trækkes saa tæt til Fangeren, at den kan dræbes med Lillelænseren. Det er dog kun Netsider og Blaasider, man behandler paa den Maade; de store Sæler er for kraftige. Bruges Bøssen, maa Sælen rammes saa godt i Hovedet, at den straks faar et Dødssaar. For at den ikke skal synke, sættes Harpunen i den, hvorpaa Lillelænseren bruges paa samme Maade som Kniven bruges af Nordgrønlænderen, nemlig til at stikke et Hul fra Mundhule til Øjenhule, hvori Bugsertøjet fæstes.

Af Harpunformer forekom ved Egedesminde baade Vingeharpunen (*ernangnak*) og den, der foroven ender med en Bendup (*unâk*); det samme var iøvrigt Tilfældet overalt inde i Disko-Bugt, omend sidstnævnte var almindeligst. Fuglepilen saa jeg ligeledes her; den sagdes at blive brugt til Edderfugl og mest i August Maaned. Blærepil paastodes tidligere at have været i Brug; nu anvendes den ikke af voksne Fangere, men kun af Fangerlærlinger; det samme skal gælde paa Hunde-Eiland.

Et af de Punkter, jeg under min Rejse ofrede en Del Opmærk-

Fig. 2 (Forf. fot.). Kajak med Skydesejl, Bøssepose og Kajakror. Umanatsiak i Umanak-Fjord.

somhed, var det at faa oplyst Oprindelsen til de Nyopfindelser og Ændringer med Hensyn til Kajakkens Brug, der var fremstaaede, efter at man var begyndt at drive Skydefangst fra Kajak. Med andre Ord, jeg søgte efter Stedet og Tidspunktet for Opfindelsen af *Kajak-Skydesejlet, Kajak-Bøsseposen* og *Kajak-Roret.*

Jeg blev hurtigt klar over — bl. a. ved Oplysninger fra den bekendte Bogtrykker Lars Møller i Godthaab —, at Udgangspunkterne for alle 3 Redskaber maatte søges i Nord-Grønland.

I 1883 kom Lars Møller til Nord-Grønland som Tolk for den da nysudnævnte Direktør for den Kgl. Grønlandske Handel H. E. Hørring. Først paa denne Rejse lærte han Skydesejl, Bøssepose og Kajakror at

kende og fandt saa stærkt Behag i disse Redskaber, at han ved Jakobshavn købte Eksemplarer og bragte med sig tilbage til Godthaab for at indføre deres Brug i Syd-Grønland.

Dette gik dog ikke saa ganske let. Redskaberne blev prøvede og fandtes gode, men fra denne Erkendelse og til at anvende dem i den daglige Fangst var der et Skridt, som Fangerne ikke kunde overvinde sig til. Lars Møller skrev saa i 1884 i *Atuagagdliutit* en Forklaring og Lovprisning af de 3 Redskaber, men heller ikke det hjalp — ihvertfald ikke ved Godthaab. Først Aaret efter, da Lars Møller fik sin Søn Klaus (f. 1870, d. 1894) til at benytte Pose og Sejl, og han fik god Sæljagt, kom de andre Fangere efter, og Redskaberne blev almindeligt brugte.

Ved de andre sydgrønlandske Pladser er man antagelig først kommet med endnu senere. Dog skulde — ifølge Lars Møller — Skydesejl og Bøssepose allerede nogle Aar før være blevet indført til een eneste sydgrønlandsk Lokalitet, nemlig til den lille Boplads Napasok i Sukkertoppens Distrikt; men hvorledes de var kommet her, vidstes ikke.

I „Atuagagdliutit" 1884, Nr. 12, Sp. 177—182, staar den omtalte Artikel „*Talutaĸ pórtardlo*" (ɔ: Skydesejl og Bøssepose) af Lars Møller. Jeg skal i det følgende gengive dens Indhold[1]:

„Det saakaldte Skydesejl kender sikkert baade Syd- og Nord-Grønlands Fangere, fordi det bruges gærne til Fangst paa Isen. Og navnlig paa de Bopladser, hvor der er store Fjorde, hvor mange Sælhunde ligger paa Isen om Foraaret i Solskinnet. Men det Skydesejl, som jeg nu vil fortælle lidt om, er noget andet, nemlig et Skydesejl, der bruges paa Kajaken. Skydesejl paa Kajaken bruges nu meget oppe i Nord-Grønland, og tit er det til megen Gavn, saa man kan komme nær nok til Sælhunde, som ellers ikke var nemme at komme nær. Kajakens Skydesejl er som de andre Ting, der hører til Kajaken. Nemlig det kan let tages af, og derfor er der ikke saa megen Fare ved at bruge det. Derfor tror jeg, at I Sydgrønlændere bør vide Besked om, hvorledes det er.

Kajakens Skydesejl ligner omtrent Isens Skydesejl, naar det er sat op foran paa Kajaken." . . . . . Det holdes udbredt af to vandrette Stokke, der bæres — den ene over den anden — af en lodret eller rettere lidt bagtil hældende Opstander, der atter „sættes fast paa en Slags lille Slæde, som anbringes paa Kajakens forreste Ende. Denne lille Slæde laves saaledes, at den kan klemmes fast om Kajakens Forende, naar man sætter den paa forfra. Derfor er det ogsaa saa nemt, naar man vil have den af; man behøver bare at skubbe den forover, saa falder den af. De Skydesegl, som jeg har set i

[1] Oversat af Kateket Johan Chemnitz.

Nord-Grønland, er ret forskellige baade i deres Størrelse og i deres Form."

Skydesejlet beskrives derpaa nærmere. Det er som Regel 26—28 Tommer bredt og 16—18 Tommer højt — Højden regnet fra Skydesejlets underste fri Rand, der omtrent naar Vandoverfladen, og til den øverste Tværstok. Fra den nedre Tværstok til Underranden er Sejlet spaltet paa Midten, saa at hver Halvdel hænger ned paa hver sin Side af Kajaken. For at Sejlets to Flige kan hænge lige ned, er Underranden forsynet med Blyklumper. Skydesejlet „kan let sættes paa, uden at der behøves Hjælp, skøndt Fangeren sidder i Kajaken. Man bærer sig ad paa følgende Maade, naar man vil sætte det op: man ruller det op og gør det i Orden, derpaa sætter man det fast paa Spidsen af Harpunen eller lignende, strækker sig forover og sætter det fast paa Kajakens forreste Ende, idet man trækker Harpunen tilbage og tager den af. Naar man vil tage Skydesejlet af, skubber man det forover med Kajakaaren; det falder da af, hvorpaa man fisker det op, ruller det ind og gemmer det."

„En Kajak med Skydesejl ligner fuldstændig et Stykke Is, naar man ser den forfra, saa man hverken kan se Manden eller selve Kajakken. Derfor er det til megen Nytte særlig for dem, der ror blandt Isstumper. Nordgrønlænderne fortæller, at de først lavede Skydesejlet saaledes, at det sad helt fast, men saa hændte det, at nogen kom til Skade, idet Fangelinen kom til at sidde fast paa Skydesejlet. Derefter lavede man det paa den Maade, at det falder sammen, naar der er noget, der griber fat i det.

Kun en Del af Nordgrønlænderne bruger Skydesejl. Jeg har ikke set noget i Egedesminde Distrikt. Først i Jakobshavn saa jeg et saadant. Naar man første Gang møder saadanne Kajaker med Skydesejl, skulde man ikke tro andet, end at det er Isstykker. Og først naar de kommer nærved, kan man se Halvdelen af Ansigtet ovenover Skydesejlet.

Nordgrønlænderne har ogsaa et Ror til deres Kajak. Det bestaar af et tyndt Stykke Træ, 8—9 Tommer langt og lidt over 2 Tommer bredt. Man sætter det under den bageste Del af Kajaken, idet man blot binder det fast med en Snor i hver Ende af Roret. Nordgrønlænderne siger, at det er til stor Nytte særlig i Forening med Skydesejlet. De fortæller, at før de fik det, hændte det, at Kajaken drejede sig saa stærkt til Siden, at man ikke kunde se den Sæl, man skulde skyde paa, eller at Sælhunden paa Grund af Drejningen fik Øje paa Manden og dykkede ned. Men Kajaken, der har Ror, maa man stige i, hvor den flyder paa tilstrækkeligt dybt Vand. Man maa ikke stige i den paa Landet og lade sig skubbe ud, saa gaar Roret i Stykker. Man tager heller ikke Roret af, naar man ror Tur el. lign. [Forf.

mener f. Eks. Posttur], og navnlig ikke naar man ror tværsover Vinden, i hvilket Tilfælde Kajaken, hele Tiden vil dreje mod Vinden, saa at man maa ro meget i Vindsiden[1]. Men har man Roret, glider Kajaken lige ud.

Jeg købte et Skydesejl, Bøssepose og Ror for at vise dem i Godthaab, og da en Fanger en Dag havde prøvet dem, sagde han, at de var udmærkede.

I Syd-Grønland skyder man ogsaa fra Kajak. Men der er megen Fare derved. Idet man nemlig putter den ladte Bøsse ind i Kajaken, kan den gaa af og skyde Manden i Benene, eller den kan gennembore Kajakskindene, saa der bliver et stort Hul, og Kajaken synker. Det er nu 20 Aar siden, man begyndte at skyde fra Kajak her ved Godthaab, og i den Tid er der 24, som har skudt sig ved Vaadeskud. Hvert Aar hører man fra forskellige Steder, at der er en eller flere, som har skudt sig ved Vaadeskud.

Ogsaa i Nord-Grønland er Vaadeskud ikke sjældne, og navnlig da man begyndte at bruge Bøssen [fra Kajaken]. Derfor tænkte og tænkte man, hvordan man skulde bære sig ad med at undgaa denne Fare, og saa opfandt man den saakaldte Bøssepose.

Bøsseposen er af Vandskind, Saaleskind eller gammelt Skind af en Kajak eller en Konebaad. Man anbringer den foran sig ovenpaa Kajaken, saaledes at Aabningen af den kommer til at ligge under Kajakstolen. Bøsseposen er lidt længere end Bøssen selv; den bliver snævrere og snævrere fremad til. Omkring Aabningen har den en Træring til at holde den udspilet. Og under Aabningen staar den lille Kajakstol, der har 2 eller 3 Ben, som er fastgjort til de to første Kajakremme. Bøsseposen har Snore i begge Ender. I den forreste har den en Snor, der er bundet fast til Kajakens Forende. Ved Aabningen bagtil har den 3 Snore, een paa Oversiden af Aabningen og een paa hver af dens Sider; disse Sidesnore er fastbundne til Kajakremmene, medens den øverste er fastgjort til Kajakstolen. Da Bøsseposen saaledes er bundet fast, falder den aldrig af selv i Stormvejr, og det er meget nemmere og mindre farligt at tage Bøssen frem.

Nordgrønlænderne fortæller, at man hører ikke saa meget om Vaadeskud, siden man har fundet paa Bøsseposen. Bliver det helt Stormvejr, tager man bare Bøssen af og putter den ned i Kajakken, idet man derpaa dækker Aabningen [af Bøsseposen] noget, for at der ikke skal komme for meget Vand ind.

Da jeg nu har skrevet lidt om Skydesejl og Bøssepose, haaber jeg, at I ogsaa vil komme til at bruge dem og faa Nytte af dem."

Lars Møllers Bemærkning i næstsidste Stykke om, at man i

[1] En stik Sidevind virker mere paa Kajakens bageste Halvdel end paa dens forreste, og derfor vil Forenden stadig dreje sig imod Vinden.

Stormvejr kan putte Bøssen ned i Kajakken, maa forstaas saaledes, at i hel Storm kan man alligevel ikke jage, og den vandfyldte Bøssepose er generende for Manøvreringen med Kajaken.

En yderligere Omtale af Bøsseposen findes i „Atuagagdliutit" 1890, p. 65—67, af den nuværende Udstedsbestyrer Karl Olrik i Rodebay, der i sin Ungdom har været en stor Fanger.

I et Stykke, der hedder *Portaĸalernigssamik kigsaut* eller „Opfordring til Brug af Bøsseposen", skriver han, efter at have omtalt Lars Møllers Artikel, og efter at have nævnt, at det, der har kaldt ham frem, er, at han i „Atuagagdliutit" har læst om de mange Vaadeskud i Syd-Grønland, særlig ved Fiskernæsset, samt at han af den Omstændighed, at Vaadeskuddene ofte skete under Bøssens Udtrækning af Kajaken, kunde slutte, at man ikke brugte Bøssepose dernede, hvorimod han havde set Skydesejlet omtalt som brugt:

„Hvis der er nogen, der vil sige: Vi, som ror mellem Bølgerne [ɔ: i urolig Sø, som mest almindeligt er i Syd-Grønland], kan ikke bruge Bøsseposen, saa tager I fejl. Naar I kan bruge Skydesejlet, saa kan I ogsaa bruge Bøsseposen. Det forholder sig nemlig saaledes: naar vi ror Kajak i urolig Sø, saa kan vi ikke længere have Skydesejlet paa. Men Bøsseposen kan vi altid have paa Kajaken, uden at den er i Vejen for noget. Den er tværtimod til stor Gavn. I stærk Søgang, naar vi har Vandskindspelsen paa, kan vi nemlig ikke skyde fra Kajaken, idet vi paa Grund af Søgangen ikke kan løse Pelsens Underrand, der er fastgjort til Kajakringen, og tage Bøssen ud af Kajaken. Hertil kommer, at det er ikke saa farligt (at tage Bøssen ud af Bøsseposen), selv om man har Fænghætten paa Bøssen.

Bøsseposen er da til stor Nytte,

1) fordi man altid kan skyde fra Kajak i Søgang eller i stærk Regn uden at frigøre Pelsens Underrand fra Kajakringen;
2) hvis nogen ved et ulykkeligt Tilfælde kæntrer i Kajaken, og andre Kajaker i Nærheden kommer ham til Hjælp, selv efter at han er gaaet ud af Kajaken, saa kan I være visse paa, at Bøssen er blevet siddende, naar den har Plads i Bøsseposen;
3) i det Tilfælde, at Bøssen gaar af i Posen. I kan da ikke skyde Jer paa Kroppen eller Benene, men der dannes kun et Hul ovenpaa Kajaken, som Vandet ikke kan naa i stille Vejr.

Bøsseposen laves i Reglen af et godt Vandskind eller af en gammel Fangeblære, som smøres godt med Spæk og Tran. Man sætter et Stykke Træ for Aabningen, saaledes at det kan holde den aaben, og man sætter under Aabningen en lille Stol med fire Ben og 3—4 Tommer i Højden."

Man maa dog huske paa ved Karl Olrik's Omtale af Bøssens Brug i urolig Sø, at han er vant til at færdes i de mere rolige Farvande ved Rodebay og ved Ata paa Østkysten af Arveprinsens-Eiland, saa han maaske undervurderer Bøsseposens Skadelighed i høj Sø.

I „Atuagagdliutit" for 1895, p. 129, fortæller Kateket Lars Hammeken fra Fiskernæsset, at nu har de fleste Fangere Bøsseposen, og han beretter, at Ulykkestilfældene er taget stærkt af i Tal. Endvidere fortæller han, hvorledes han selv, før han lærte Bøsseposen at kende, lavede sig to Stykker Træ, som fastgjordes paa Oversiden af Kajakens Forende dels paa de allerforreste Remme, dels paa de næstforreste lige under Kajakstolen. Træstykkerne havde en Fordybning paa Oversiden, hvori Bøssen kunde hvile, men Indretningen kunde kun bruges i stille Vejr.

Dette Forsøg er interessant. Det viser blandt andet, at de klogeste og besindigste Fangere har set, at der var en Opgave at løse. Men Løsningen kom først med Bøsseposen, da denne gik sin Sejrsgang langs hele Vestkysten. Og det kan kun opfattes som en endelig Kroning af Sejren, at det nu gennem Inspektorater og Forstanderskaber er gjort obligatorisk for hver Fanger at have en Bøssepose paa sin Kajak.

Foruden saadanne Spørgsmaal som, hvor og hvornaar Bøsseposen (grønl. *pôrtaĸ*) er blevet opfundet, stiller der sig et af mindst ligesaa stor Interesse, og det er, hvad har været Forbillede for Kajakkens Bøssepose. Svaret er let nok at give herpaa; thi det maa have været den Bøssepose, som man tidligere stak sin Flintebøsse i, naar man gik paa Renjagt eller kørte med Slæden ud til Isranden for at jage de opdukkende Sæler. Fra Kajak begyndte man jo ret sent at jage med Bøsse. Nutildags bruges disse Bøsseposer vist næppe mere. De moderne Geværer kræver ikke i den Grad at beskyttes mod Fugtighed, og Grønlænderne er ikke omhyggelige med deres Skydevaaben. Ifølge Meddelelse fra Kommandør Gustav Holm maa man dog endnu sidst i 1880'erne have brugt denne Bøssepose paa Slæderejser i Nord-Grønland. Spørgsmaalet bliver saa, hvor har man først faaet den Idé at kombinere Bøsseposen med Kajaken. Allerede af det foregaaende fremgaar det, at dette Udgangspunkt maa ligge Norden for Egedesminde Distrikt. Og paa mine Forespørgsler i Disko-Bugt fik jeg stadigvæk den Besked, at Bøsseposen var kommet Nord fra. I Jakobshavn og Rodebay viste man op til Torsukatak-Fjord.

Karl Olrik i Rodebay mente, at Bøsseposen var begyndt c. 1870 ved Kekertak eller Nogak ved Torsukatak. Og han mente, at det var 1871, at han selv lavede sig en Bøssepose og brugte den ved Rodebay; han havde da endnu aldrig set en Bøssepose, men lavede sin egen efter den Beskrivelse, han hørte deroppe fra.

Desværre lykkedes det mig ikke ved Kekertak at træffe nogen lokalfødt ældre Mand, der selv kunde huske, hvorfra man havde faaet Kajakbøsseposen, eller om den var opstaaet der paa Stedet. Jeg hørte imidlertid i den nordlige Del af Disko-Bugt flere udtale, at de havde hørt, at Bøsseposen skulde være kommet oppe fra Umanak-Bugt. Folkene i Kekertak og Nogak skulde da under deres Rejser tværsover Nugsuak-Halvø til den indre Del af Umanak-Bugt have lært Bøsseposen at kende og bragt den med sig til Disko-Bugt.

Og dette er vistnok det rigtige. Ihvertfald fik jeg i Umanak hermed stemmende Oplysninger, der gjorde Indtryk af at være aldeles paalidelige. Min Hjemmelsmand i Umanak var den i 1909 65-aarige, forhenværende Fanger og nuværende Kivfakformand Hans Ramsø, der meget vel kunde erindre den Tid, da man hverken brugte Ror eller Bøssepose. Roret kom nede fra Disko-Bugt — fra Sarkak, mente Hans Ramsø. Bøsseposen derimod begyndte man med ved Umanak, og han huskede tydeligt, at man det første Aar havde haft Bøsseposen liggende fladt henad Kajakdækket, men da der saa kom Vand ind, havde man allerede det andet Aar begyndt at bruge den lille Stol under Bøsseposens bagtil vendte Ende. Hans Ramsø var da godt en Snes Aar. Udpege en bestemt Enkeltmand som Bøsseposens Opfinder kunde han dog ikke; han lod til at mene, at Fangerne havde eksperimenteret i Fællesskab.

I det siden Slutningen af Treserne forløbne Tidsrum har Bøsseposen været underkastet meget ringe Ændring. Man bruger dog ikke nu 3 Snore ved Bøsseposens Munding, saaledes som Lars Møller skrev i 1884, men blot 2 — een ved hver af Siderne. Ligeledes har man vist ganske opgivet Træringen, der tjente til at holde Aabningen opspilet. En fastere Norm for Formen af den lille Stol gives ikke; man ser Stole med tre, to eller fire Ben, Opstander med et Fodstykke og et enkelt Ben eller endogsaa et simpelt Træstykke, der er skubbet ind under Posen. Tilløb til kunstfærdig Udstyrelse af disse Smaastole har jeg ikke set. Paa grønlandsk hedder den lille Stol *assaloraĸ*, hvad der simpelthen betyder den lille *assaloĸ* ɔ: Kajakstolen.

Et enkelt Sted er jeg stødt paa Brugen af to Bøsseposer paa samme Kajak. Det var ved Sarkak, hvor i Foraaret 1908 de to bedste Fangere (Johan Lange og Pavia Jensen) begge begyndte at bruge to Bøsseposer, der laa ovenpaa Kajaken ved Siden af hinanden. De opnaaede derved foruden Kuglebøssen ogsaa at kunne have en Haglbøsse med paa Kajaken. Denne Haglbøsse brugte de ikke til Fuglejagten, der kun er ringe i Vaigat, men derimod til Jagt paa Svartsiderne, der Foraar og Sommer er meget magre, saa

de ikke kan flyde, men straks gaar til Bunds, hvis de dræbes med Kugle. Saares de derimod med et Skud Hagl, maa de paa Grund af Udmattelsen og Blodtabet hyppigt op at aande, og saa kan de harpuneres.

Meget nøje knyttet til Brugen af Bøssen paa Kajaken er Kajakroret. For at forstaa, hvad saadan et fastbundet „Ror", der dog rettere er en lille løs Køl, kan gavne, maa man erindre sig, at Kajaken ros med en tobladet Aare. Ror nu Fangeren henover Havfladen og stiler lige paa en opdukket Sæl for at komme den paa Skudvidde, saa vil uvægerligt den fladbundede Kajak drejes stærkt af til modsat Side af det sidste Aaretag og bort fra Retningen imod Sælen. Men blot en lille Kølindretning som Kajakroret er nok til at vedligeholde Farten lige ud, mens der sigtes og skydes.

Hvorledes er nu dette Kajakror opstaaet? — Navnet *akût*, der er samme Ord som det, der anvendes for Roret paa et Skib, antyder, at Redskabet er opstaaet som Efterligning af Skibsroret. Og dette bekræftes fuldstændig ved de Oplysninger, jeg indsamlede om dets Oprindelseshistorie.

Syd fra pegede alle Traditioner om Roret op mod den nordlige Del af Disko-Bugt. Endnu i Jakobshavn havde man nærmest den Opfattelse, at Roret var modtaget fra Nord; men nøjere Besked vidste ingen af dem, jeg udspurgte, skøndt flere kunde erindre de Tider da man ikke kendte Roret saa lidt som Bøsseposen. Man maa imidlertid i denne Sammenhæng erindre, at Jakobshavn nu næsten ingen Fangere har, da alle har slaaet sig paa Hajfiskeriet, saa følgelig er Interessen for de rene Fangerredskaber noget svækket. Jeg erfarede dog af et Par 50—60-aarige Mænd, der var barnefødt dels ved Jakobshavn, dels ved det nærliggende Igdlomiut, at den første, de som Drenge havde set bruge et Ror, var en vis Jens Reimer, der da var en stor Fanger.

I Ritenbenk fik jeg gennem Kolonibestyrer Mathiesen, der er født i Grønland og taler grønlandsk som en Grønlænder, Oplysninger, der pegede i Retning af Rodebay, idet man formodede, at den førnævnte Karl Olrik, der nyder megen Anseelse i Nord-Grønland, var Opfinder af Kajakroret.

Dette opfattede jeg dog som en ren og skær Fejltagelse, da jeg af de hidtil indhentede Oplysninger mente at kunne slutte, at Roret maatte være allermindst 40 Aar gammelt, og Karl Olrik da maatte have gjort sin Opfindelse i en meget ung Alder (han er født 1850). Men saa fik jeg i Kekertak gennem den gamle Assistent Carl Fleischer Oplysninger, der pegede i lignende Retning — dog ikke paa Karl Olrik selv, men derimod paa hans Stedfader Johan Reimer, der havde været Fanger og Udligger i Ata paa Arveprinsens-Eiland.

Jeg var da meget glad ved, at jeg atter skulde til Rodebay og derved kunde faa Lejlighed til nærmere at tale med Karl Olrik. Hos ham fik jeg alle ønskede Oplysninger. Ikke hans Stedfader er Kajakrorets Opfinder, men derimod dennes Broder, den fornævnte Jens Reimer, der var født 1824 ved Jakobshavn og døde 1894 ved Rodebay.

I 1867—1868 boede Jens Reimer endnu ved Jakobshavn, og Karl Olrik var da ved Ata hos sin Stedfader. I Sommeren 1868, da Jens Reimer — saaledes som han plejede hver Sommer — i Konebaad var rejst op til Ata for at jage Sæler, saa Karl Olrik ham for første Gang bruge sit først konstruerede Kajakror. Karl Olrik ved dog ikke, om han har lavet det i Foraaret 1868 eller maaske allerede i Efteraaret 1867. I Sommeren 1867, da han var ved Ata, havde han ihvertfald intet Ror.

Karl Olrik, der iøvrigt er gift med Jens Reimer's Datter, vidste nøje Besked med Rorets Oprindelseshistorie. Jens Reimer's allerførste Forsøg med et Styreapparat gik ganske simpelt ud paa at binde en lang, tynd Snor til den sidste Kajakrem og lade den flyde i Vandet efter Kajaken. Men Snoren sank i Vandet og nyttede intet. Jens Reimer brugte den kun een Dag.

Fig. 3. Gengivelse af Tegning, der viser det første Forsøg med Kajakror. *C* er Kajakens Bagende. Kajakens Omrids samt Vandoverfladen *AB* tegnedes af Forf., medens Kajakroret *D* og de to Snore *E* og *F* indtegnedes af Grønlænderen Karl Olrik.

Jens Reimer forsøgte saa med en Efterligning af Skibsroret. Han lavede af en Træplade et Ror, der var noget større end de nuværende Kajakror. Efter Karl Olriks Anvisning maa det have været c. 34 cm langt og 13—14 cm bredt. Det var meget fint lavet og anbragt i Bagenden af Kajaken ligesom et Skibsror, saaledes at en Del af det ragede op over Vandfladen. Men det havde et Par slemme Fejl; det lavede Støj i Vandet, og det gik let af, da det var vanskeligt at faa de to Sejlgarnssnore, hvormed det fastgjordes, til at sidde fast.

Imidlertid havde dog Jens Reimer saa god Nytte af sit Ror, at han fandt Efterlignere blandt de andre Fangere. Ifølge Karl Olrik's Forklaring kunde disse ikke lave saa fint et Ror som den snilde Jens Reimer, hvorfor de satte det ned under Kajaken, for at det skulde være skjult. Og paa den Maade naaede de ved en tilfældig Omstændighed til den bedste Løsning af Problemet, som bruges den Dag i Dag.

Saavidt Karl Olrik vidste, var det ved Rodebay, at man først

satte Roret ned under Kajaken. Den første, Karl Olrik saa bruge Undervandsror, var en Rodebay-Fanger ved Navn Peder i 1870. Hans Ror var dog længere og lavere og i det hele noget mindre end de nuværende Ror. Jens Reimer selv vedblev i 2—3 Aar at bruge sit første Ror, men saa anskaffede ogsaa han sig et Undervandsror.

Jeg kan ikke tro andet, end at de indhentede Oplysninger om Rorets Oprindelse i alle Hovedpunkter er korrekte. Karl Olrik's Beretning bar Præget af stor Nøjagtighed; han sondrede selv mellem, hvad han sikkert vidste, og hvad han formodede, og nogle Enkeltheder og Aarstal, som jeg har haft Lejlighed til at undersøge, viste sig rigtige.

Som Kajakrorets Oprindelsested maa man da fastslaa Kystfarvandene inderst i Disko-Bugt langs Fastlandskysten mellem de to store Isfjorde — fra Jakobshavn op i Ata-Sund —. Over dette Omraade færdedes Jens Reimer og hans samtidige Fangere fra Jakobshavn, Rodebay og Ata paa Sommerjagt. Og i disse forholdsvis beskyttede og rolige Farvande maa Trangen til at afløse Harpunen med Bøssen have været særlig stærk.

Fig. 4. Tværsnit af Kajak, der viser, hvorledes Roret kan være anbragt ved Hjælp af to Snore, der er fastgjort til Enderne af en Stok, som ligger tværs over Kajakens Dæk. (Umanatsiak.)

Nutildags bruges Undervandsroret fra Upernivik til Julianehaab, uden at nogen aner dets Ophavsmænd eller dets Udgangspunkt. Paa alle de Pladser, jeg har set, har Roret været en simpel Træplade, der af to Sejlgarnssnore fastklemtes mod Kajakens Bug. Smaa typiske Forskelligheder kunde dog vistnok paapeges. Eet Sted — nemlig ved Umanak — har jeg set en anden Anbringelsesmaade end de to Sejlgarnssnore, der føres helt omkring Kajaken og bindes paa dennes Overside.

Ved Umanak og Umanatsiak — de to eneste Pladser, jeg besøgte i Umanak-Fjord — fastholdes Roret ved Hjælp af en Stok, der laa tværsover Kajakdækket. Over hver Ende af denne Stok var lagt en Sejlgarnssnor, der var fastgjort til Siderne af Roret.

Med Hensyn til Ror og Bøssepose var jeg altsaa saa heldig at træffe Øjenvidner i bogstavelig Forstand til deres Oprindelseshistorie. Derimod traf jeg ingen, der vidste Besked om, hvem der først havde fundet paa at anbringe det ved Utokjagten paa Isen benyttede Skydesejl paa Kajakens Forstævn, og heller ingen, der vidste Tidspunktet for Opfindelsen.

Mine Hjemmelsmænd kunde kun oplyse mig om, at man havde brugt Kajakens Skydesegl, før man fik saavel Ror som Bøssepose. Derimod vidste de heller intet om Oprindelsesstedet udover det

almindelige, at det var i Nord-Grønland. Man har da at vælge imellem den indre Del af Disko-Bugt, Umanak-Fjord og Egnene oppe ved Upernivik, og jeg skal ikke forsøge at træffe nogen Afgørelse. Blot synes mig den Omstændighed, at Lars Møller i 1883 i Disko-Bugt kunde faa den Oplysning, at man først havde forsøgt sig med faste Skydesejl, at tyde paa Disko-Bugt selv som Oprindelsesstedet. Og dette bestyrkes af en Oplysning, jeg fik af Udstedsbestyrer Jensen i Claushavn, der 1884 var blevet ansat i Upernivik Distrikt; man havde da deroppe intet Skydesejl paa Kajaken, men i de følgende Aar kom flere og flere i Brug. Det omspurgte Tidspunkt maa ligge i Halvtredserne eller Begyndelsen af Tredserne. 1852 skriver Rink[1], at det er „en sjælden Undtagelse, naar en Grønlænder har lært at skyde med Riffel fra Kajakken, hvortil en overordentlig Færdighed og Sikkerhed udfordres". Og han omtaler intet Sted Skydesejl paa Kajak, hvorimod han beskriver Isens Skydesejl[2]. Dette sidste maa selvfølgelig ogsaa være opstaaet i Nord-Grønland, da Utokjagten længere sydpaa enten spiller en meget underordnet Rolle eller slet ikke forekommer.

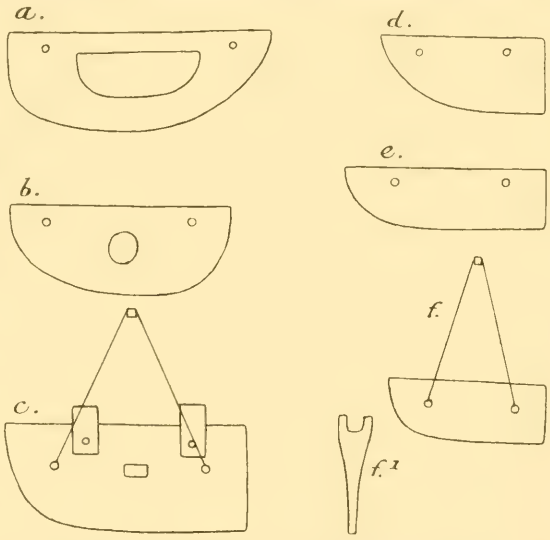

Fig. 5. Former af Kajakror. Formerne *a*, *b*, *d* og *e* er fra Disko-Bugt, *c* og *f* fra Umanak-Fjord. Roret *f* er vist i Tværsnit ved f^1, hvor man ser, at det har en Fure foroven til at omfatte Kajakkølen. Roret *c* har istedetfor en Fure to smaa Træplader paa hver Side. Rorene *a*, *b* og *c* er gennemhullede paa Midten.

Til Beskrivelsen af Skydesejlet skal jeg her føje, at saa godt som alle Skydesejl nu har en Bredde tværsover Kajaken af c. 85 cm. Denne Bredde er nemlig givet derved, at man anvender en hvid Shirting, der udhandles i Butiken og netop paa det nærmeste har den nævnte Bredde. Kun en enkelt Gang saa jeg et Skydesejl, der var 94 cm bredt; men det viste sig at hidrøre fra, at vedkommende Fanger havde maattet lave sit Skydesejl af en let Stout, da Shirtingen var udsolgt i Butiken. Højden af Skydesejlet er som Regel 42—43 cm.

Den hvide Shirting anses for at være det bedste Materiale, da

[1] H. Rink, De danske Handelsdistrikter i Nordgrønland. 1ste Del. Kbhvn. 1852.
[2] l. c., p. 117—118.

den er hvidest og mest ligner Is. For at Skydesejlene yderligere kan bleges, og deres Hvidhed holde sig, ser man altid Fangerne lade dem staa udspilede paa Kajakerne, naar disse ligger paa Land.

Foruden det geografiske Tilpasningsmoment, som allerede er berørt med Hensyn til disse redskabelige Nydannelser, bør ogsaa nævnes den interessante Omstændighed, at de er opstaaet i særlig blandede Distrikter. Man faar noget Indtryk af, at ren Race og sej Vedholden ved det gamle fortrinsvis hører sammen. Rent umiddelbart fik jeg ogsaa et stærkt Indtryk af, at det stadigvæk var Blandingerne, der tænkte over Tingene og eksperimenterede.

Hvorvidt der i Øjeblikket var kulturelle Nyskabelser af Vigtighed under Opsejling, skal jeg ikke udtale mig om. Der gik i Disko-Bugt meget Ry af en Fanger i Skansen paa Disko ved Navn Ludvig Geisler. Han havde i Efteraaret 1908 som Efterligning af Hvalfangernes Harpunkanon konstrueret en Harpunbøsse, der skulde kunne anvendes paa Kajaken til at udskyde en Harpun med Line. Mine Hjemmelsmænd formodede, at den muligvis kunde faa Betydning ved Jagten paa Hvidfisk. Desuden havde samme Ludvig Geisler lavet flere mindre Opfindelser til Forbedring af Hundeslædekørslen, og han skal tillige være den eneste, der besidder en malet Konebaad (derimod er det ikke ualmindeligt at se Kajakker, der er overtrukne med en hvidgraa Farve).

III.

Et uundværligt Grundlag for en kulturhistorisk Vurdering af en Stamme er et nøje Kendskab til dens Liv i Aarets Løb under Aarstidernes og Livsbetingelsernes Vekslen. I Særdeleshed gælder dette Polaregnene, hvor der er den største Forskel mellem Landskabets Fysiognomi om Sommeren og ved Vintertid, naar alt er stivnet og fast.

Jeg søgte saa vidt muligt paa de forskellige Pladser at faa Rede paa de aarstidsmæssige Faser i Erhvervslivet, men da Oplysningerne herom udelukkende maatte bero paa mine Hjemmelsmænds øjeblikkelige Hukommelse, kunde de selvfølgelig kun blive ret skematiske og mangelfulde. Langt bedre og fyldigere Oplysninger vilde faas, hvis de i Grønland levende danske Embedsmænd vilde have deres Interesse henvendt paa Sagen og nogle Aar igennem gøre omhyggelige Optegnelser.

Jeg skal her meddele, hvad jeg af de Hunde-Ejlændere, jeg traf paa Ræveø ved Egedesminde, fik oplyst om den aarlige Veksel i deres Levevis. Knud Rasmussen havde den Elskværdighed at være min Tolk ved denne Lejlighed.

Omtrent fra April til December har man aabent Hav, og Fangerne jager fra Kajak. Paa Grund af Søgangen spiller Harpunen den største Rolle; Bøssen bruges meget lidt. Januar, Februar og Marts er de Maaneder, hvor man som Regel har Is paa Havet; men Islægget er dog usikkert, da det til enhver Tid kan bryde og drive tilsøs. Desuden er det gennemfuret af Revner og Strømsteder.

I Januar drives Isfangst. Med Kajaken over Hovedet, idet Kajakaabningens Bagrand hviler paa Skuldrene og Forranden, udforet med Halvpelsen, paa Mandens Pande, saaledes at Kajaken hænger noget skraat nedad bagtil, og Øjnene frit kan se fremad, vandrer Fangerne udover Isen, undertiden flere Mil. Indtil 6 Mil (?) paastod de lejlighedsvist at have været ude til Havs eller opad Disko til. Kajaken maa de altid have med sig, dels fordi Isen kan gaa, saa de maa ro iland, dels fordi de ellers ikke kan sætte over de store Revner med

aabent Vand. Naar de fra det aabne Vand ror Kajaken opover den skarpe Iskant, gør den Benskinne, der ligger langs den forreste Del af Kajakkølen, god Nytte til at tage Stødet af; en lignende Benskinne ligger langs Køllinien bagtil. I Revnerne og navnlig i smaa, aabne Strømsteder jages Netsider (Fjordsæl) og dernæst ogsaa Sortsider og Klapmyds samt Hvidfisk. Dyrene skydes med Bøsse fra Isranden.

I Februar driver Isen mere frem og tilbage og giver mere aabent Vand. Netsider er det vigtigste Jagtbytte. Lignende gælder Marts; dog kan man i denne Maaned begynde at bruge Skydesejlet paa

Fig. 6 (Forf. fot.). Vester-Ejlændernes Telt ved Niset.

Isen til Utok-Jagten. Lejlighedsvis dræbes en Remmesæl og nu og da en Hvalros.

I April driver Isen som Regel ustandseligt frem og tilbage, saa der er meget aabent Vand. Foruden Netsider er der ikke saa faa Klapmyds og Hvidfisk.

I Maj er der kun af og til drivende Isflager. Iøvrigt har man de samme Jagtdyr som i April, og Kajakfangsten er endnu mere eneherskende.

I Juni kommer Sortsiderne; mens Netsider og Klapmyds trækker bort. I Løbet af Juni rejser Hunde-Ejlænderne med deres Familier Syd paa helt ned i Holsteensborg Distrikt for at fange Angmagssæt og Helleflynder. Hertil medgaar ogsaa Juli Maaned.

I den første Del af August forekommer ved Hunde-Ejland af Havpattedyr væsentligst unge Sortsider og Marsvin; i den sidste Del af Maaneden begynder Klapmydserne at vende tilbage. September forholder sig som sidste Del af August. Det samme gælder Oktober bortset fra, at der skal være færre Klapmyds, men flere Sortsider.

I November kommer Klapmydserne atter i større Mængde, og Netsiderne begynder at indfinde sig.

December begynder ligeledes med mange Klapmydser og lidt Sortsider og Netsider; men desuden kommer Hvidfisk og Narhval. Isen begynder at lægge sig paa Havet.

Fig. 7 (Dr. phil. V. Nordmann fot.). Teltbygning i Nordre-Strømfjord, Sommeren 1911. Folkene formodes at være fra Egnen ved Agto. Telttypen er den samme som i Fig. 6.

De Telte, Hunde-Ejlænderne bor i paa deres Sommerrejser, afviger fra de sædvanlige vestgrønlandske Telte derved, at Skraastængerne ikke bagtil gaar ned til Jorden, men derimod hviler paa en Træramme, lignende den, der bærer Teltets Forside. Teltet faar derved en omtrent stejl Bagvæg og minder noget om den af Ekspeditionerne brugte Teltform, selv om det hyppigst bagtil er noget lavere og lidt snævrere end fortil. Hunde-Ejlænderne opnaar ved denne forbedrede Telttype, der antagelig er opstaaet under Paavirkning fra den europæiske, at Teltindret bliver rummeligere og bekvemmere at opholde sig i, da man undgaar det almindelige Telts spidsvinklede Rum mellem Jordoverfladen og Teltskindet. Istedetfor at den gamle

Telttype havde en Brikseplads, der optog den bageste Halvdel af Teltet, havde man i den nyere Telttype indrettet to Briksepladser, der gik langs Sidevæggene fra Teltets Forvæg til dets Bagvæg og med en Gang imellem helt ned til Bunden af Teltet[1]. Desuden havde denne Telttype som Regel bevaret det gammeldags Træk, at det ydre Lag af Skindbeklædningen sprang frem foran Tarmskindsforhænget og dannede et Slags Forrum. Denne forbedrede Telttype iagttog jeg foruden hos Hunde-Ejlænderne kun hos en Gruppe Vester-Ejlændere og hos en Gruppe Grønne-Ejlændere, der midt i Juni begge laa paa Angmagssætfangst ved Niset i Nærheden af Nuk Syd for Christianshaab. Vester-Ejlænderne og Grønne-Ejlænderne boede hver i sit Telt, af hvilke de førstnævntes var 4,75 m og de sidstnævntes 4,50 m langt. Bredden var ved Grunden henholdsvis c. 5 m og 4,5 m; i Grønne-Ejlændernes Telt fordelte denne Bredde af 4,5 m sig saaledes, at 1,75 m gik paa Briksepladsen tilvenstre, 1,5 m paa Briksepladsen tilhøjre og 1,25 m paa Gulvet mellem begge. Alle andre Steder saa jeg Telte af den gamle Type[2] — dog saa godt som altid i en forsimplet Form med et enkelt Teltdække og tit med en Jordmur som Teltrandens Underlag. Dette staar i Sammenhæng med, at man de fleste Steder har opgivet de længere Sommerrejser og kun lægger sig i Telt i ikke altfor stor Afstand fra Vinterbopladsen. Særdeles mange, navnlig ved Kolonierne, flytter overhovedet ikke i Telt om Sommeren. Det uheldige ved dette Forhold er tit nok paapeget.

Fra Niset drog Vester-Ejlænderne og Grønne-Ejlænderne den 19. Juni i hver sin Konebaad op i Kangersunek-Fjord, hvorfra de antagelig vilde gaa videre op til Indlandssøerne og drive Renjagt. En Modsætning til disse driftige Øboer, der alle er vel trænede i det grønlandske Erhvervslivs Færdigheder, dannede Beboerne ved Kolonien Christianshaab (91 Indb.). De bor fast hele Aaret rundt. Kun den Mand, der besidder Pladsens eneste Konebaad, ligger i Forsommertiden med sin Familie i Telt paa en af de nærliggende Øer. I Maj Maaned plejer han at drage derud paa Isen medførende Konebaaden paa Hundeslæden, og i Begyndelsen af Juli vender han tilbage i Konebaad. Alle Mændene har Kajaker; men de bruges væsentligst til Fiskeri, dels fordi Mændene er daarlige Fangere, dels fordi der kun er faa Sæler i Sommermaanederne. Fra September til Islægget i December skydes en Del Sortsider fra Kajak. Fra Islægget til Isens Opbrud i første Halvdel af Juni fanges Netsider i Garn, foruden at der drives Krogfiskeri af Hajer. Fra April til Juni drives

[1] Den samme Anordning træffes dog ogsaa i de gamle Telte, hvis de beboes af to Familier.

[2] Den nyere Telttype skal ogsaa være antaget ved Akugdlet samt findes ved Bopladser mellem Egedesminde og Nordre-Strømfjord.

desuden Utok-Jagt. Rensdyrjagten er kun ringe og drives Foraar og Efteraar. Fra Sneen har lagt sig om Efteraaret og Vinteren igennem gaar Grønlænderne, særlig i Trangsperioder, paa Jagt efter Ryper; de spiser dem dog helst ikke selv, men sælger dem til de Danske og køber istedetfor Brød og Rugmel.

Christianshaab inderst inde i en beskyttet Bugt, hvorfra man har Udsigt til mere Land end Vand, er anlagt af Hensyn til Skibsfarten og stik imod de eskimoiske Principper, der kræver stadig Udsigt til Fangstpladserne. Bedre beliggende i saa Henseende er Claushavn (105 Indb., hvortil kommer de lidt nordligere liggende Bopladser Eke og Nordre-Huse med 27 og 80 Indb.), hvorfra der er fri Udsigt over Disko-Bugt og op til Mundingen af Jakobshavns Isfjord, udenfor hvilken man ser den tætte Sværm af mægtige strandede Isfjelde.

Ved Claushavn er der flere gode Fangere, og dette er endnu mere Tilfældet ved de to nordlige Nabopladser. Den daarligste Fangstperiode er i Oktober og November. I December drives lidt Garnfangst af Netsider, og Hellefiskefangsten begynder. Denne fortsættes i større Maalestok i Januar og Februar og sluttes i Hovedsagen i Marts. I denne Maaned begynder Skydefangsten af Sæl fra Vaager og Revner, idet Fangerne med Kajaken paa Hovedet vandrer indtil 1 Mil til Havs. I Maj og en Del af Juni jages tillige Hvidfisk og Narhval. Naar Isen er gaaet, jages i den første Del af Sommeren fra Kajak en Del Sortsider, og fra Konebaad fiskes Hajer. Hen i Juli kommer Blaasiderne eller de unge Sortsider. I August og September spiller de mange unge Fugle, særlig Maager, en stor Rolle, og de dels skydes, dels fanges i Snarer, der er lavede af Maagefjer (se nedenfor). Om Efteraaret faas nogle faa Netsider fra Kajak. Tasiusak inde ved Jakobshavns-Isfjord, hvor Isen lægger sig meget tidligt om Efteraaret, besøges paa denne Aarstid af nogle Fangere, der driver Sæljagt i Vaager og efter Maupok-Metoden. Om Foraaret besøges Tasiusak-Fjord ligeledes af Fangere af Hensyn til Utok-Jagten og hen paa Sommeren af Hensyn til Renjagt og Sæljagt. Iøvrigt fik jeg at vide, at Claushavn-Fangerne i Begyndelsen af Vinteren 1908—09 havde drevet Glatisfangst paa Havet udfor Bopladsen, hvad Islægget ikke hver Vinter giver Anledning til, samt at deres Maupok-Metode er noget tillempet, idet de skyder den aandende Sæl i Hovedet med Riffel; herved splintres den lille Is- og Snehvælving over Blæsehullet, og Harpunen sættes i en Fart i Dyret.

Af Claushavns 15 Grønlænderhuse er de 14 af gammel Type med fladt Jordtag, og kun et enkelt havde det mere moderne Brædde-skraatag. I eet Hus boede der 3 Familier (2 Brødre og en Nevø), men i flere var der 2 Familier, der dog altid var i nær Slægt med

hinanden. De fleste Claushavn-Folk bor en Del af Sommeren i Telt idetmindste fra Begyndelsen til Slutningen af Juni. Men de flytter højst en halv Mil fra Claushavn; fjærneste Sommerplads er Agpa. En Hovedbeskæftigelse paa disse Sommerpladser er Angmagssæt-Fangsten. Ved Nordrehuse, hvis Fangere skal være dygtigere og bedre stillede end Claushavn's, er det endnu almindeligere at bo i Telt om Sommeren.

Nord for Jakobshavns-Isfjord ligger den store Koloni Jakobshavn som en Slags Pendant til Claushavn. Mens Christianshaab er anlagt

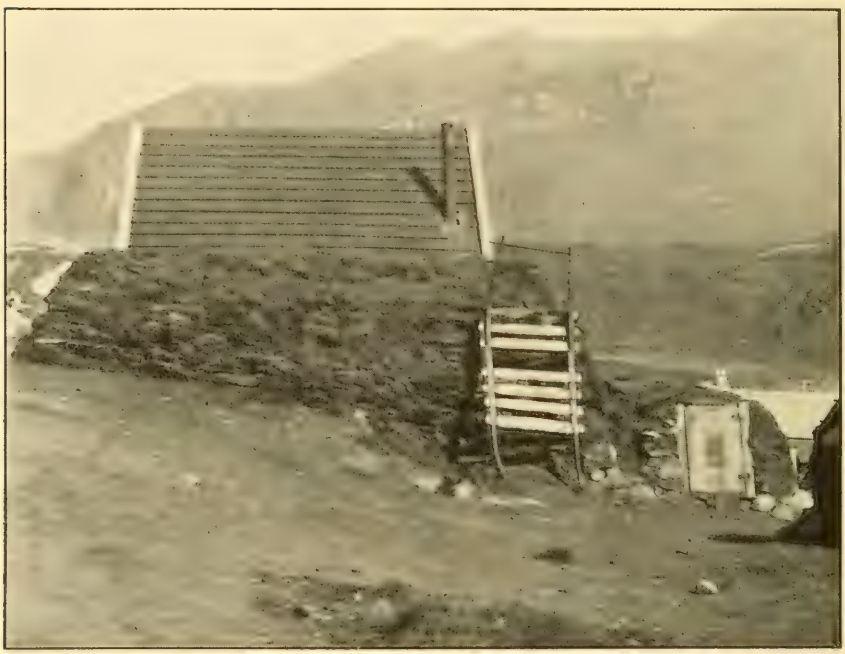

Fig. 8 (Forf. fot.). Nyere Hustype fra Christianshaab. Vinduet, der ikke ses, sidder i Gavlen tilhøjre og vender ud mod Havet.

1734 og Claushavn 1752, er Jakobshavn grundlagt 1741, og dens Plads er valgt af Hensyn til Skibshavnen. Jakobshavn har 280 Indb., hvoriblandt en halv Snes Danske, og de paa Kysten mellem Jakobshavn og selve Isfjorden liggende Bopladser Igdlomiut og Kingigtok har henholdsvis 73 og 20 Indb.

Naar Jakobshavn er blevet saa folkerig en Boplads, er det ikke udelukkende, fordi dens Beliggenhed byder de grønlandske Erhverv, nemlig Jagten paa Havpattedyrene, særlig gode Betingelser. Det foranlediges foruden af Handelspladsen tillige af de udenfor i Bugten liggende rige Fiskebanker. Befolkningen er derfor ogsaa nærmest en Fiskerbefolkning, og bedre Fangere end ved selve Jakobshavn træffer

man i Igdlomiut og Kingigtok. Det gamle indigene Beboelsescentrum ved Nordsiden af Isfjorden var dog ingen af de nævnte Steder, men derimod Sermermiut, der ligger indenfor Kingigtok paa selve Isfjordens Nordside. At dømme efter de mægtige Affaldslag her findes, maa Sermermiut lange Tidsrum igennem have været en søgt Boplads. I Aarhundredet efter Jakobshavns Anlæggelse sygnede den imidlertid hen og er nu forlængst ubeboet.

Ved selve Bopladsen Jakobshavn har Bebyggelsen en meget spredt Beliggenhed, fordi Skibshavnen og Handelsbygningerne inde

Fig. 9 (Forf. fot.). Ældre Hustype med Glasruder (Jakobshavn). Paa Klippen foran hvert Hus ligger en moderne Køkkenmødding.

ved den lille Fjord for en Del trækker den bort fra Havkysten. Af Pladsens Grønlænderhuse var 12 af den nyere Type, medens der var dobbelt saa mange med de flade Jordtage. I Igdlomiut var der eet nyere og 9 gammeldags Huse, medens Kingigtoks 3 Huse alle var af den gamle Type. Selv disse havde dog alle Vinduesruder; Tarmskindsruder findes nu kun hos fattige Folk paa afsides Bopladser, f. Eks. har jeg truffet saadanne ved den lille Boplads Kilersiut paa Sydsiden af Pakitsok-Fjord samt ved Umanatsiak inde i Umanak-Fjord. I Græstørvshusene findes i Taget henimod Gangen en Slags Ventil eller Aabning, der lukkes med en Græstørv. Jærnkakkelovne findes nu overalt i denne Egn, og som Brændsel anvendes

Tørv, hvis Forekomststeder i Jakobshavns umiddelbare Nærhed imidlertid er ved at udtømmes, saa man maa tage længere bort. Mange Husgange har paa den ene Side en hvælvet Udbygning, der kan benyttes som Ildsted. Om Sommeren koges som Regel i det fri. De nyere Huse har indenfor Jordvæggene Bræddebeklædning og baade Bræddeloft og Bræddegulv. Bræddeloftet under Træskraataget belægges med et Rislag af Dværgbirk, Krækkebær o. lign., og derover lægges store Flager af god og tør Tørv. De almindelige Jordtørv, der bruges til Husvæggene, er for tunge. Sjældnere er det i Nord-Grønland, at Grønlændere bebor Huse, hvor Vægmaterialet udelukkende er Træ og Brædder.

Jeg skal i det følgende opregne det sædvanlige Indhold og Udstyr i et moderne Grønlænderhus. Jeg maa dog bemærke, at hvis man alene ud fra dette Indtryk vilde bedømme moderne Grønlænderkultur, maatte man i højere Grad anse den for en europæisk Overdrevskultur, end den i Virkeligheden er. Livet i Huset er ganske vist nu stærkt europæisk paavirket, men heroverfor staar Livet i Naturen, der spiller en større Rolle, og her har den gamle Eskimokultur ikke kunnet besejres, men kun tillempes noget.

Følgende Opregning af Husinventar gælder en typisk Fangerbolig i Disko-Bugten: en Briks og to smalle Sidebrikse; undertiden ogsaa en lille Vinduesbriks; — som Belægning paa Briksen foretrækkes i Disko-Bugt, hvor man ikke har Renskind, et stort Klapmydseskind; — Sengklæderne bestaar af en Dyne og en Hovedpude for hver Person (derimod ingen Lagner); — paa Gulvet staar som Regel 2—3 Trækasser, der kan skubbes ind under Briksene eller anbringes i Forlængelse af Sidebriksene, saa man kan sidde paa dem; — i nogle Huse et lille Bord, hvorimod en Stol er en stor Sjældenhed; — Kakkelovnen (sjældent et Komfur); — over Kakkelovnen et Tremmestillads til Tørring af Tøj; — om Vinteren 1—3 Spæklamper, nemlig en paa hver af Sidebriksene og eventuelt ogsaa een paa Vinduesbriksen eller i Vindueskarmen; Lamperne er hyppigst af Blik; ny Vegstenslamper laves ikke, men mange bruger de gamle; som Væge anvendes gamle Klude eller Strimler af Stout; — en Gryde og en stor Blikkedel til at koge Vand i til Kaffe (Kaffen sies ikke, men Bønnerne kommes i det kogende Vand); — en Spand eller en gammel Konservesdaase til Drikkevand; — mange har nu en lille Vægklokke med Lodder, men uden Kasse; — desuden har mange en lille reollignende Væghylde til Kopper o. lign.; — Væggen er, hvis den er af Træ, tit overklistret med Billeder fra illustrerede Blade eller i Mangel heraf med Avispapir; — hyppigt hænger der Tøj paa Snore under Loftet; — desuden træffes under Briksene alskens løse Sager fra Benstumper til levende Hundehvalpe; — Bøsserne og Jagtredska-

berne ligger for det meste ude i og paa Kajakerne, og kun i de Tidsrum, da de ikke bruges daglig, tages de ind i Huset.

Fangerne fra Jakobshavn flytter til allerede i Maj Maaned ud og bor i Telt paa Kysten N. f. Havnefjorden, paa den lille Holm udfor Jakobshavns Lægebolig eller paa Kysten ved Sardlok. De kommer ganske vist herved kun meget lidt nærmere til Fangstpladserne, men de kan imidlertid faa Vinterhusene luftet ud, og de kan bedre paa disse Steder tørre Kød i Fred for de graadige Hunde. Almindeligvis maa Drengene holde Vagt ved Kødet, mens Familien sover. Naar

Fig. 10 (Forf. fot.). Ældre Hustype med Tarmskindsrude. Umanatsiak i Umanaks-Fjord.

Angmagssæten kommer efter Midten af Juni, flytter Fangerne til de bedste Angmagssætpladser, og naar Angmagssættiden, der kan vare indtil c. 3 Uger, er forbi, flytter de fleste atter ind i Vinterhuset. Tidligere flyttede man i Sommertiden langt længere bort fra Jakobshavn op i Ata-Sund eller endogsaa helt ned i Holsteensborg Distrikt. Et Udtryk for Jakobshavn-Befolkningens Ubevægelighed er det, at der ved hele Bopladsen (den lille Husgruppe Pitorkak medregnet) kun fandtes 2 Konebaade; ved Igdlomiut fandtes ligeledes 2 og ved Kingigtok 1 Konebaad. — Fiskerfamilierne bor ogsaa undertiden i Telt i en Del af Sommertiden, men de rejser altid Teltet lige ved Vinterhuset.

Dels paa Grundlag af egne Iagttagelser, dels paa Grundlag af Oplysninger fra de Danske i Jakobshavn mener jeg, at den grønlandske Befolkning paa denne Boplads sociologisk set bedst bør deles i følgende Grupper: 1) Kateketer og faste Arbejdere ved Handelen (Kivfakker) (ialt c. 12 Familieforsørgere), — 2) Fangere, der kun fanger (c. 8 Mand), — 3) Fangere, der tillige fisker (c. 10 Mand), — 4) Fiskere, der ligesom de andre næsten alle driver lidt Sælfangst i Garn om Vinteren paa Isen, — og 5) de saakaldte „Løjsere", der ligesom Fiskerne ikke er blevne oplærte i det indigene eskimoiske Fangererhverv, men som istedetfor at drive Fiskeri foretrækker at lade sig leje til alt tilfældigt Koloniarbejde og iøvrigt at leve som Dagdrivere paa deres Landsmænds Bekostning.

Denne Rækkefølge er ogsaa nogenlunde en Rangforordning i Henseende til Erhvervsdygtighed og Flid. Dog er der faktisk blandt Fiskerne overordentlig dygtige og flittige Mennesker, der blot i deres Drengeaar ikke har haft nogen til at oplære dem til Fangere. At en Grønlænder er i Besiddelse af naturlig Dygtighed maa forstaas saaledes, at han har de gamle eskimoiske Jægerdrifter, — at han altid er ude paa Fangst istedetfor at drive paa Bopladsen, og at han kun betragter Huset som et Sovested — tilnød et Spisested. En saadan „Jægeraand" besjæler ogsaa nogle af Fiskerne, blot at de ligger paa Maagefangst istedetfor paa Sæljagt, naar der — navnlig om Efteraaret — ikke er saa god Gang i Fiskeriet, og ihvertfald Bugten stadigvæk har aabent Vand.

Vil man give et Overblik over den aarlige Veksel i Erhvervet ved Jakobshavn, maa man sondre mellem Isfjorden og de Dele af Disko-Bugt, der ligger udenfor Kolonien. Paa Grund af den Mængde Bræis, der uafbrudt smelter, har Fjorden fersk Overfladevand, og i Sammenhæng hermed staar det, at Fjorden fryser til allerede efter Midten af September (1908 den 12. Sept.), medens Bugten først lægger til sidst i December.

Den Is, der i sidste Halvdel af September lægger sig paa Jakobshavns Isfjord mellem Isfjeldene og Landet, er glat uden Sne. Netsider fanges i Garn og jages tillige med Riffel i Revnerne og i Spalterne ved Isfjeldene. Endvidere drives Hajfangst med Krog og Line, der her maa være ualmindelig lang (indtil 200 Favne). Dette fortsættes gennem Oktober og November til sidste Halvdel af December, da Garnfangsten og Hajfiskeriet fra Isen ogsaa kan begynde paa Bugten. Samtidig begynder Hellefiskefangsten paa Isen baade paa Fjorden og paa Bugten. Dette fortsættes gennem Januar og Februar samt i Marts, forudsat at Isen ikke bryder op paa Bugten, hvilket kan ske sidst i Marts. Som Regel sker det dog først i Løbet af April. Nu ophører Hellefiskefangsten, medens Netside- og Hajfangsten fort-

sættes. Allerede i Marts, naar der er mange Revner i Isen, kommer Narhvalen, der jages fra Isranden med Harpun, hvorpaa Fangeren stiger i sin Kajak og søger at dræbe Dyret med Lænseren. Som Regel i April kommer Hvidfisken, der saa i det aabne Vand jages fra Kajak. I Foraaret 1909 havde man ved Jakobshavn faaet henved 100 Hvidfisk, hvilket var den største Fangst i mange Aar.

I Maj har man endnu næsten altid noget Islæg, men det er en daarlig Is, der knuses og smelter sammen og drives ud af Strømmen. Slædefarten ophører — paa Land dog først noget senere. Man har nu den bedste Hvidfiskefangst, der drives fra Kajak med Harpun, og den bedste Netsidefangst fra Kajak i aaben Sø. Sidst i Maj begynder Netsiderne at tage af i Tal, og der bliver flere Sortsider indtil sidste Halvdel af Juni Maaned. Midt i Juni gaar Hvidfiskene bort, og Netsider og Sortsider tager stærkt af. Derimod bliver Hajfiskeri og Hellefiskefangst fra Baad og Kajak paa Bugten af større Betydning indtil sidst i September, da Hvidfiskene kommer igen. Dette fortsættes i Juli, August og en Del af September. Naar Hvidfisken sidst i September Maaned kommer tilbage Nord fra, holder den sig udenfor Fjorden, indtil Bugten lægger helt til, det vil sige til omkring ved Juletid. Saa gaar Hvidfisken Syd paa og kommer ikke igen, før der om Foraaret er saa mange Revner og Huller i Isen, at den kan komme op i disse og drage Aande. Ved Islæggets Begyndelse hænder det af og til, at Vestisen lægger sig ind saa tidligt, at den spærrer Vejen for Hvidfiskene. Disse bliver da indespærrede og kan tilslut skydes allesammen, naar den Vaage, hvor de holder til, bliver tilstrækkelig lille. Et saadant Tilfælde skal i 1898 være indtruffet ud for Jakobshavns-Isfjord, da man paa een Dag skød 30 store, fede Hvidfisk [1].

Disse Oplysninger, der i Hovedsagen skyldes Tolken Eli Sivertsen, stemmer ganske godt med Rink's Angivelser og kan suppleres med flere Oplysninger fra disse. Enkelte Uoverensstemmelser vil det dog ikke her være muligt at gøre til Genstand for Udjævning med nogen rimelig Udsigt til et Resultat. Saaledes siger Rink, at man paa Fiskebanken i Bugten pilker paa en Dybde af over 350 Favne, medens nogle Fiskere, som jeg traf paa under en Baadudflugt til Fiskepladsen, havde Fiskeliner, der efter deres eget Sigende kun var 125—150 Favne lange.

Ude paa Fiskebanken ser man en stille Sommerdag ligge en Sværm af Kajaker og smaa Træbaade. Disse fladbundede Træbaade er ikke stort større, end at de netop kan rumme to Mand. Grønlænderne laver dem selv, idet de køber Brædderne i Butikken; hele Baaden (grønl. *ekalugssuarmiut*) skal kun koste dem c. 18 Kr. Ved

[1] Cf. Rink, l. c., I, p. 111.

Jakobshavn fandtes 1909 ialt 15 Baade af denne simple Type; den forekommer vistnok ikke udenfor Disko-Bugt (foruden ved Jakobshavn forekommer enkelte ved Ritenbenk, Rodebay, Ikamiut og Egedesminde). Derimod er det ikke ualmindeligt ved Bopladserne, at Grønlændere ejer Baade af almindelig europæisk Type. Heller ikke maa disse smaa jakobshavnske Hajfiskerpramme forveksles med de store Træbaade, der i de senere Aar laves i Syd-Grønland med tydelig Efterligning af Konebaadens Form; jeg har i Arsuk og Godthaab set saadanne *Umiaussak*'er, der efter hvad der fortaltes først skal være kommet i Brug i Aarene efter 1890.

Naar Kajaken bruges til Fiskeri, er den selvfølgelig udstyret med et andet Sæt af Redskaber, end naar den bruges til Sæljagt. Selve Kajaken er den samme i Bygning og Materiale, og den har det samme Antal løse Tværremme paa Overdækket. I Formen er der dog sædvanligvis en Forskel mellem Fiskerkajaken og Fangerkajakken, svarende til, at Fiskeren som Regel langtfra er saa god en Kajakroer som Fangeren. Jo bedre Kajakroer denne er, des smallere og mere skarpkølet gør han nemlig sin Kajak, medens den daarlige Kajakroer maa have en bred og fladbundet. Ligeledes vil den Fanger, der har haft et Anfald af den ejendommelige Kajaksvimmelhed, for Fremtiden søge lettere Ligevægtsbetingelser ved at lave sig en ny og bredere Kajak. Blot ved at se paa de Træk i Kajakens Form, der angaar dens Sødygtighed, kan Kenderen blandt hele Gruppen af Kajaker, der har Plads paa Bopladsens fælles Kajakstativ af Stolper og Tværstænger, udpege, hvilke der tilhører de gode Fangere og hvilke de daarlige.

Til Fiskerbrug kan Kajaken mangle alle de Redskaber — bortset fra Aaren —, hvormed Fangerkajaken er udstyret. Hyppigst ser man dog en Blanding af Fisker- og Jægerredskaber. En Kajak, udrustet til at gaa ud og pilke Fjordtorsk, kan have følgende Udstyr: en firkantet Træramme, der ved en Snor er fastgjort til en Tværrem foran Roeren og tjener til Opvikling af Fiskesnoren; en *amuarfik* eller et hammerformigt Redskab af Træ, der fastgøres til Tværremmene langs Kajakens højre Side, saaledes at det kortere Tværtræ, der vender fremad og tilhøjre, rager et lille Stykke udover Søen, medens en lodret Fure paa dets Forside tjener til, at Fiskesnoren her kan hales op og ned, for at den ikke skal slide paa Kajaksiden; — endvidere findes en Kniv og en *avârtaut*, et c. 35—40 cm langt, tilspidset Tværstykke, hvormed Fisken dræbes ved et Slag i Nakken, samt et Par som Regel firsidede Træstokke, der anbringes bag paa Kajaken under Remmene fra de forreste til de bageste og tjener til at hindre de fangne Fisk, der skubbes ind under Remmene, fra at

glide udenbords; et Par lignende lange Stokke kan ogsaa være anbragt til hver sin Side paa Fordækket[1].

Er det stor og tung Fisk som Haj eller Hellefisk, der fanges, er Kajakudrustningen lidt anderledes. En typisk Hajfiskerkajak fra Jakobshavn er udstyret med *amuarfik*, Kniv, Hajsnøre med Opvikleramme, Tok, *pilaut* samt eet à to løse Brædder, hvis ene Ende under Fiskningen klemmes ind under Tværremmene paa Fordækket, medens den anden Ende ligger paa Vandet og tjener til at afstive Kajaken, da Manden maa bruge begge Hænder for at manøvrere med Fiskesnøren. Et saadant Bræt kan være 12—15 cm bredt og c. 2 Meter langt; er der kun eet, lægges det ud til venstre Side. Aaren anbringes paa samme Maade ud til Siden med det ene Blad paa Vandet og det andet fastklemt under Remmene. En *pilaut* er en simpel spids Jærnkrog, der ved Hjælp af Sømning og Bevikling sættes fast paa Enden af en c. $^3/_4$ m lang Træstok og bruges til at hugge i Fisken og fastholde den, naar den er halet op til Vandoverfladen. Tok'en er den almindelige, der anvendes ved Isfangsten om Vinteren; den bruges til at dræbe Hajen med (hertil kan dog ogsaa den store Lænser finde Anvendelse), og den har Plads paa Bagdækket tilvenstre, hvor den saa erstatter den ene af de før nævnte Træstokke. Hajsnørens Længde er omtalt ovenfor. Nedenfor den lange, tyndere Snor følger et c. 2 m stærkt og tykt Reb og derpaa en c. 75 cm. lang Jærnkæde, hvorefter kommer selve Krogen, der er c. 30 cm lang.

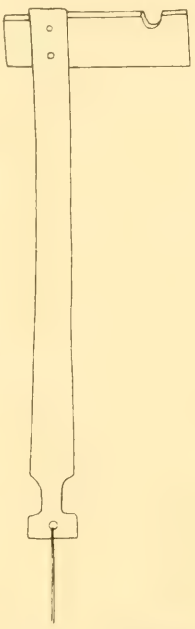

Fig. 11. *Amuarfik*. Jakobshavn.

I Kolonibestyrer Olsens Baad havde jeg Lejlighed til at aflægge et Besøg paa Fiskebanken i Bugten, hvor der laa baade Kajakker og de smaa Træbaade med to Mand ombord i hver. Jeg var saa heldig at se en Kajakmand faa Bid af en Haj og hale den op. En Evighed varede det, inden de 125 Favne var gledet op over Amuarfik'ens Tværarm. Endelig viste en c. 2 m lang Haj sig i Vandskorpen. Den stod i vandret Stilling ligesaa rolig og dorsk, som om det kunde være et Stykke Flydetræ, der var halet op.

[1] Ingen af disse Redskaber maa forveksles med *Kissorgut*'en, et omtrent 70 cm langt fladt Stykke Træ, der paa Fangerkajaken anbringes under Remmene foran Fangeren tilvenstre og bl. a. tjener til Hvile for Aaren, naar denne under Fangsten lægges ned paa Kajakdækket og skraat fremad tilvenstre. *Amuarfik*'en maa heller ikke forveksles med et Træstykke med Hak paa Oversiden, der fastbindes til Kajakens forreste Remmepar og tjener til Hvile for Harpunen i de Tilfælde, Fangerkajaken ikke er udstyret med en Stol og en paa dennes højre Side anbragt Trækrog til Leje for Harpunen.

Fiskeren tager Fiskelinen i venstre Haand, efter at han har faaet Tok'en over i den højre. Nu manøvrerer han lidt med Fisken, indtil han faar den til at vende Bugen i Vejret, og giver den saa et kraftigt Stik med Tok'en. Ved denne Behandling blev Fisken en Smule mere levende og gav nogle Spræl, hvorved den blev vendt med Ryggen opad. I en Fart støder Fiskeren saa Tok'en 5—6 Gange i Dyret ud langs Rygsøjlen. Nu bliver den ganske rolig; men død er den dog ikke. Fiskeren fortalte, at et afskaaret Hajhoved kunde bide Skaftet over paa en Hundepisk — saa sejglivet er Dyret.

Fiskelinen faar nu en Tørn om et Par af Kajaksnorene foran tilhøjre, saaledes at Hajen flyder i Vandskorpen tæt ind ved Kajakken. Ved Hjælp af pilaut'en i den venstre Haand holder Fiskeren Fisken i Stilling, medens han med Kniven i den højre skærer et rask Snit over Dyrets Bug, saa han netop træffer ved den forreste Ende af Leveren. Derpaa skæres Bughud og Bugkød løs ved et Snit langs hver Side af Bugen og omtrent af Leverens Længde; det afskaarne krænges tilbage, og den blottede Lever, der bestaar af to lange, gullige Strimler, tages ud og lægges foreløbig tilvenstre for Fiskeren over Aaren og Brættet, indtil den ved Hjælp af en Bugsersnor kan fastgøres til en af Tværremmene paa Kajakens Bagdæk, hvorpaa den transporteres svømmende i Vandet.

For at vise Tilskuerne en Opmærksomhed skar Fiskeren Dyrets Tarm op og ud vældede det friske Kød af en anden Haj, en af dem, der kort forinden var blevet fisket og dræbt. Derpaa skar han nogle Kødstykker ud, som skulde hjembringes og tørres til Hundefoder; i frisk Tilstand skal Hajkødet være Gift for Hundene; derfor hænges det til Tørring paa høje Stilladser, hvor Hundene ikke kan naa op, og finder endelig Anvendelse om Vinteren. Til Slut skar Fiskeren en Del af Tarmen i c. 20 cm lange Stykker, der ved nogle Snit paa langs flossedes i den ene Ende; disse Stykker skulde anvendes til Agn. Resten af Dyret fik Lov til at gaa til Bunds.

Mens man kan kalde denne Hajfangst et merkantilt Erhverv, idet Produktet ɔ: Leveren sælges i Butiken, saa er derimod Fuglefangsten et Erhverv, der tjener den nationale og lokale Økonomi. De Fugle, mest Maager, der jages ved Jakobshavn, yder ingen Handelsvare, saaledes som Tilfældet er med Edderfuglene i Syd-Grønland; de fortæres paa Stedet selv, og deres Fjer har yderst ringe Anvendelse.

Maaske er den eneste Anvendelse, Maagefjer har, just til Forfærdigelse af de Fælder, hvormed Fuglene fanges. En saadan Fuglefælde af Maagefjer kaldes af Grønlænderne *nigaĸ* og er en Slags svømmende Dobbeltløkke, der anbringes ved et af de talrige Isfjelde omkring Jakobshavns Isbanke. Dette Strøg er rigt ikke alene paa Sæler og

store Fisk, men ogsaa paa de smaa Graafisk[1] (en Gadus-Art; *ekalugaĸ*), der tjener Maager, Tatterater og Mallemuker til Føde.

Nedenstaaende Figur illustrerer baade Fuglefældens Indretning og dens Anbringelse. *a* er en kunstig Lokkefisk, der skal forestille en Graafisk; *b* og *b* er to vandretstaaende Løkker af Strimler af Maagefjer; *c* er et lille Stykke Is, der svømmer i Vandskorpen og bærer Lokkefisk og Snarer. Dette lille Isstykke maa ikke være af den almindelige hvide, blærede Bræis, hvoraf Isfjeldet og dets ud til Siden ragende Fod bestaar, men derimod af den mørke, blaa Is, der kan ses danne skarpt afgrænsede Bælter eller Baand i Isfjeldenes hvide Masser, og som i sin Tid inde paa Firnen er dannet af frosset Smelte-

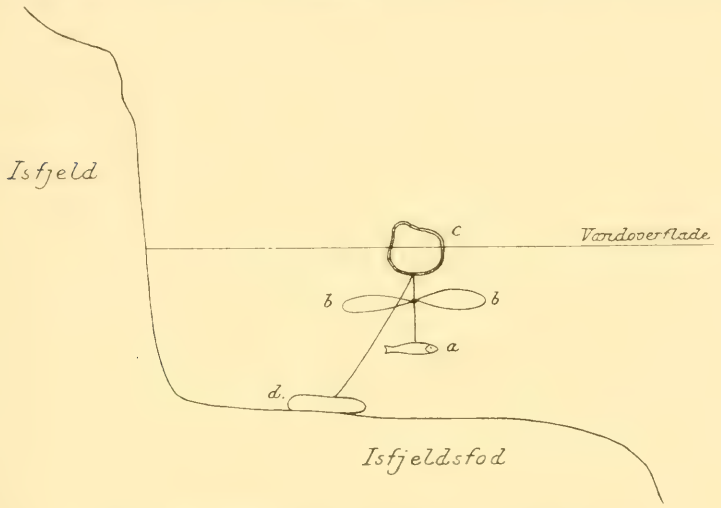

Fig. 12. Maagefælde over Isfjeldsfod. Jakobshavn.

vand. Endelig er hele Apparatet fast fortøjet ved et Anker (*d*), der ligger paa den jævne Overflade af Isfjeldsfoden og maa være et Stykke af den lyse Vegsten, saa det ikke stikker for meget af mod det hvide Isunderlag.

Naar nu Fuglen, der spejder efter Bytte, flyver henover Fælden, ses Lokkefisken meget skarpt mod den hvide Undergrund, idet den ligner en Graafisk, der har placeret sig lige under et mørkt Ferskvandsisstykke blandt de mange, navnlig lyse Isstykker, der svømmer omkring i Vandskorpen. Idet Fuglen styrtedykker, er der Sandsynlighed for, at den vil faa Hovedet i en af Løkkerne. Jægeren ror saa til i sin Kajak, tager den sprællende Fugl ud og dræber den, idet han tager Næbspidsen mellem Tænderne og en Vinge i hver Haand og gør et Par Bevægelser, til Hvirvelsøjlen knækkes.

Jeg overværede og iagttog, at en Fanger i Igdlomiut forfærdigede

[1] Cf. Rink, l. c., I, p. 144.

sig en saadan Maagefælde. Lokkefisken blev skaaret ud af et Stykke Kamiksaaleskind (Sortside-Skind); det lyse paa Fisken frembragtes ved at skrabe med en Kniv; samtidigt fugtede han stadigvæk med Læberne, idet han paastod, at saa blev Skindet blaaligt i Vandet og kom til at skinne som Fiskens Bug. Snore og Løkker dannedes af Strimler, der skares ud paa langs i Ribben af Maagens Svingfjer og blev bundne sammen ved Knuder. Af hver Fjer kunde kun faas een enkelt Stræng, idet kun Fjerens konvekse Yderkrumning kunde bruges. Den heraf udskaarne Stræng skrabes saalænge paa sin ujævne Inderside, indtil den begynder at krumme til modsat Side. Og skal den bruges til selve Løkken, skrabes den endnu finere og krummere, idet det nemlig er Fjerens naturlige Glatside (Ydersiden), der skal være Løkkens Inderside. Idet Løkken fastbindes til den lodrette Stræng, der bærer Lokkefisken, bliver der inde ved Strængen en lille frit nedadragende, ret stiv Ende af Fjerposen, der tjener til at holde Løkken helt opspilet, idet Løkken klemmes op under den. Til Forfærdigelse af hele Fælden medgaar normalt 10 Maagefjer. Maagefældens vigtigste Anvendelsestid er fra August Efteraaret igennem og ud paa Vinteren, til Isen lægger sig. Dens vigtigste Anvendelsessted er omkring Jakobshavns Isbanke og af Beboerne fra Claushavn til Jakobshavn.

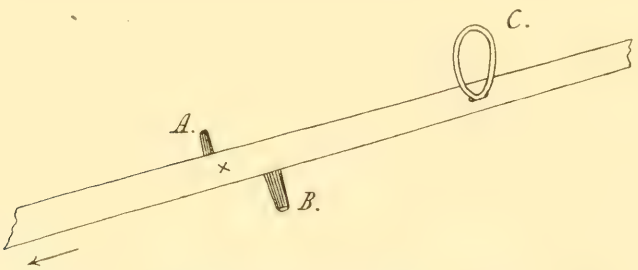

Fig. 13. Det midterste Stykke af *tikâgutainalik*. Rodebay.

I Rodebay saa jeg mindst 4 Fangerkajaker udstyrede med den særlige Lænserform, der hedder *tikâgutainak* eller *tikâgutainalik*, det vil sige en Lænser, der kastes uden Anvendelse af Kastetræ, men ved Hjælp af et Par Bentappe, som Haanden griber fat paa. Desuden kan den paabindes en Blære, der skal være dannet af Hvidfiskens Spiserør og vistnok navnlig anvendes, naar der jages Hvidfisk. I Disko-Bugt traf jeg ikke denne Lænser andre Steder end ved Rodebay, men jeg fik Oplysninger om, at den nutildags ogsaa skal anvendes ved Godhavn og ved Holsteensborg og muligvis flere Steder (cfr. Gustav Holm, M. o. G., Vol. X, Tavle 15, Figuren tilhøjre).

Hosstaaende Figur fremstiller den mellemste Del af Skaftet paa en saadan tikagutainalik, der ialt var 1,91 m lang, hvoraf 39,5 cm gik paa Jærnod og Benforstykke. *A* og *B* er de to lidt forskelligt store Bentappe, og *C* er den Skindstrop, til hvilken Blæren kan bindes

fast. Lænserspidsen tænkes nedad tilvenstre i Figuren. Fra *A* til Lænserskaftets øvre Ende var der 83,5 cm. Afstanden mellem *A* og *B* var c. 2,5 cm, og *C* var 16,5 cm fra *A*. Blæren, der fastgjordes til *C* og videre opad Skaftet, var 28 cm i Længden. Selve Træskaftet var ved *A* 15,5 cm i Omfang.

Skal tikâgutainalik'en kastes, lægges den højre Haands Inderflade ind mod Skaftet paa det Sted, hvor Krydset staar i Figuren, saaledes at Haandroden vender nedad mod Lænserspidsen. Tommelen lægges tilvenstre for *A*, og de 4 andre Fingre lægges over *B*, altsaa i Figuren over højre Side af *B*. — Desværre fik jeg om Redskabets Benyttelse noget forskelligartet Underretning, saa jeg er ikke i Stand til at klargøre, i hvilke Tilfælde det fortrinsvis anvendes. Om een Fanger blev der sagt, at han brugte tikâgutainalik, fordi han ikke var dygtig til at bruge Kastetræ. En anden Fanger forklarede, at om Efteraaret, naar det begyndte at fryse, blev Lænseren, der har Plads paa Kajakkens Bagdæk, saa islagt, at man ikke kunde sætte Kastetræet paa den (selve Harpunen blev derimod ikke islagt, da den hænger ved Kajakens højre Side og stadig skyller i Havvandet), og derfor var tikâgutainalik'en bedre.

Ved Klokkerhuk besøgte jeg en *nangissat* eller Legeplads for voksne Grønlændere, der er beliggende c. 2 km Syd for selve Klokkerhuk paa en lille jævn Grusslette i Bjærgene over Bugten Ekallunguit, hvor der findes gamle Hustomter.[1] Nangissat'en bestaar af 37 Sten, der paa den jævne og ellers stenfri Grusslette er anbragt i en omtrent lige Række fra Nordøst til Sydvest med 50—70 cm mellem hver Sten. Kun mellem de to sidste Sten er der en Afstand af godt $1^1/_2$ m, og den sidste Sten er tillige temmelig høj ($^1/_4$ m) og vender en smal Ryg opad, medens alle de andre er lave og flade paa Overfladen. Meningen har været den, at Deltagerne i Legen har skullet hoppe paa eet Ben fra Sten til Sten og tilslut have Kræfter nok til at sætte op paa den høje Endesten og derfra videre ned paa Jorden. Begyndelsesstenen mod Nordøst er saa bred, at en Deltager bekvemt kunde staa paa den og sætte af til sin Hoppetur. Ved Siden af Begyndelsesstenen ligger en lignende bred og flad Ventesten til den næste Deltager i Rækkefølgen, og bagved disse to Sten findes en af 11 mindre Sten indrammet rektangulær Plads (1 m lang og $^2/_3$ m bred), hvor de følgende Deltagere maa antages at have staaet. Saadanne nangissat'er bruges nu vistnok kun af Børnene. Min Tolk Peder Dalager havde for faa Aar siden som stor Dreng været med til at lege ved en gammel nangissat paa en af Smaaøerne ved Christianshaab. Gamle nangissat'er skal findes flere Steder og — som det synes — mest ved forladte Bopladser. Geologen, Docent J. P. J. Ravn omtaler en gam-

[1] Cf. Rink, l. c., p. 138.

mel nangissat, der er beliggende ved Ekorgfat paa Nordkysten af Nugsuak-Halvø. I sin Oprindelse er Hoppelegen og Brugen af nangissat sikkert ikke eskimoisk; rimeligvis forholder det sig saaledes, som Grønlænderne i Godthaabs Distrikt fortalte Daniel Bruun[1], at deres Forfædre havde lært Legen af de gamle Nordboer. Daniel Bruun gengiver Fotografiet af en Stenrække, der nøje minder om en nordgrønlandsk nangissat.

Ved Ritenbenk erfarede jeg, at Fuglepilen ikke er saa ukendt i Nord-Grønland som almindeligt antaget. Den bruges her hvert Efteraar, naar Alkeungerne kommer ned fra det bekendte Fuglefjæld, der ligger omtrent en Milsvej Nord for Kolonien. Senere trækker Fuglene gennem Vaigat ud til selve Havkysten, og i Sammenhæng hermed skal Fuglepilen saa ogsaa anvendes af Fangerne fra Nugsuak samt af dem fra Ujaragssugsuk. Derimod anvendes den vist næppe nutildags ved Sarkak, skøndt den er velkendt af Fangerne paa dette Sted. Ogsaa inde i Umanak-Fjord erfarede jeg, at Fuglepilen var kendt, forsaavidt som jeg fik en gammel Mand og forhenværende Fanger til at tegne og forklare mig Brugen af en saadan, og Manden erklærede, at han selv tidligere havde brugt Fuglepil til Alk og Edderfugl. Ved Umanak var man dog hørt op hermed for mange Aar siden; Brugen var efterhaanden sygnet hen (helt dog først i Beg. af 90'erne af forrige Aarh.). Omtrent samtidig eller maaske lidt senere skulde Fuglepilens Anvendelse ogsaa være hørt op i Upernivik Distrikt.

Folkene ved Ritenbenk regnes til Disko-Bugts bedste Fangere i aaben Sø, hvorimod de skal være mindre fremragende som Slædekørere og daarlige Hundepassere. Som Regel begynder Islægget midt i December. Først i Januar kan man under normale Forhold køre i Slæde til Kekertak og Sarkak, hvorimod man aldrig før noget senere kan komme over til Ujaragssugsuk paa Grund af den stærke Strøm, der gaar gennem Vaigat. Normalt er Isen slædefarbar til midt i Maj.

Saasnart der er aabent Vand, begynder Kajakjagten paa Hvidfisk og Netsider og fra først i Juni paa Sortsider, hvilke bliver indtil næste Islæg. Sidst i Juni kommer Blaasider eller 2—3 gamle Sortsider. Sidst i September og i Oktober begynder Netsiderne at blive talrigere. Iøvrigt er Efteraarsmaanederne den daarligste Fangsttid, fordi Dagene er korte og Vejret uroligt. Sidst paa Efteraaret fanges nogle Hvidfisk i Garn, der sættes ud fra Næs. I Januar og Februar drives næsten kun Garnfangst af Netsider. Man begynder med at sætte Garnene ud fra Land; men efterhaanden som Isen bliver stærkere, sætter man Garnene fra Isfjælde og rykker længere og længere ud. Garnet sættes ud fra Isfjældet i Strømmens Retning, og efter

[1] Arkæologiske Undersøgelser i Godthaab og Frederikshaab Distrikter i Grønland. Geografisk Tidsskrift 1903—04. Særtryk, p. 7—8.

Sigende sætter Grønlænderne aldrig Garn ved de Isfjælde, der staar paa Grund.

I Marts begynder Garnfangsten at tabe sin Vigtighed, idet Isen bliver strømskaaren og skærer op omkring Isfjældene. Nu bliver Maupok-Jagten af forholdsvis større Vigtighed, idet man skyder Sælen i Aandehullet og harpunerer den bagefter. I April er Garnfangsten ophørt, og nu drives dels Utok-Jagt, dels Skydefangst fra Isranden.

Foruden disse Hovedtræk kunde nævnes, at der fra først i Juni til sidst i August jages Klapmyds, samt at der sidst i Juni inde i Smaabugterne drives Angmagssætfangst. Allerede i Maj flytter Fangerne i Telt ud paa Yderøerne for at være nær ved Fangststederne, og af samme Aarsag flytter de i Angmagssættiden ind i Bugterne. Ved Vintertid fiskes Hellefisk gennem Huller i Isen. Mest i April Maaned fiskes en Del Hajer. Men Fiskerigdommen her skal dog langtfra kunne maale sig med den ved Jakobshavn eller med den, der findes i Torsukatak-Isfjord.

Ved Kekertak synes derfor Fiskeriet at spille en betydelig Rolle. Ligeledes er Isfangsten, der drives fra sidst i December til sidst i Maj, af større Vigtighed for Flertallet af Fangerne end Kajakfangsten. Ved Kekertak var man vred over, at en Fanger Vitus Petersen var flyttet ind og havde bosat sig ved Anâ langt inde i Torsukatak-Fjord. Man paastod, at han ødelagde og forstyrrede Netsidernes Yngleplads, der ligger herinde henimod Gletscheren[1]. Hvorledes dette forholder sig, skal jeg ikke dømme om. Det syntes dog, at de Danske var tilbøjelige til at give Grønlænderne Ret.

Dette var derimod ikke Tilfældet i det Klagemaal, som man ved Sarkak førte imod en driftig Fanger Pavia Jensen, der i 1906 havde slaaet sig ned og bygget et Hus ved Kerdluk 3 Mil V. f. Sarkak. Fangerne i Sarkak paastod da, at Faldvindene fra de høje Fjælde, der hæver sig umiddelbart over Pladsen, særlig om Efteraaret, drev Røgen fra Huset og Lugten af Mennesker ud over Søen, saa Sælerne vendte om og kom ikke ned til Sarkak, naar de kom trækkende ind gennem Vaigat. Fangerne forlangte da, at Pavia skulde rive sit Hus ned, og han maatte bøje sig og flytte tilbage til Sarkak. I 1908 flyttede han imidlertid atter ud og denne Gang til Ata, der ligger endnu længere borte i Vaigat ved en Bugt samt nedenfor skraanende Fjælde, saa Vinden derfra ikke gaar udover Vaigat, saaledes som Grønlænderne mente, at Tilfældet var ved Kerdluk.

Ved Sarkak træffes gennemgaaende gode Fangere baade til Kajak og paa Is. Fiskeriet spiller kun en ringe Rolle. Hajer f. Eks. fiskes kun til Hundefoder. Den lige udenfor Bopladsen liggende lille Ø maa ifølge Paalæg fra Forstanderskabet kun bruges til Tørring af

[1] Cf. om denne Nybygd M. C. Engell's Beretning i M. o. G., 34. Bind, p. 207 f.

Sælkød, Angmagssæt, Hajkød m. m. Ingen Hunde maa findes paa Øen, medmindre de er bundne. Færgefart over til Øen sker mest paa den Maade, at to Kajaker lægger sig jævnsides og støtter hinanden, medens Passageren knæler bag Roerne med et Ben paa hver af Kajakerne. Paa Øen ligger ingen Vinterboliger, men derimod laa der nogle almindelige Skindtelte, et Par Lærredstelte, hvis Brug Grønlænderne dog atter er ved at opgive, da Skindteltene er bedre, samt flere Eksemplarer af et Slags Halvtelt, bestaaende af en Jordvold med et Telttag; desuden var Øens Rundklipper oversaaet med Kød og Angmagssæter, der var henlagt til Tørring; spredt rundt omkring stod Tønder med tørret Angmagssæt; hist og her saas en Tørvestak, og langs Kysten var Sarkak's 6 Konebaade trukket paa Land.

Ved Sarkak og Ujaragssugsuk fik jeg adskillige Oplysninger af de to dygtige Grønlændere, Brødrene Johan og Frederik Lange, der er Udstedsbestyrere henholdsvis paa de to Steder. Frederik Lange, der i sin Ungdom har været en dygtig Fanger, boede i Aarene 1874—87 ved Nugsuak. Efter hans Sigende brugte de ældre Storfangere dengang ikke Bøsse paa Kajaken, men brugte enten den almindelige Harpun eller Blærepilen (agdligak). I sidstnævnte Tilfælde medførte man — ihvertfald de bedste Fangere — hyppigt to Blærepile liggende foran sig paa Kajaken. Blærepilen havde den Fordel, at den kunde kastes sikrere og 3 Gange saa langt som den almindelige Harpun. Nutildags bruges Blærepilen næppe mere ved Nugsuak; det skulde da være af unge, endnu ikke uddannede Fangere, saaledes som Tilfældet er ved Hunde-Eiland, og saaledes som jeg iagttog ved Sarkak, hvor jeg saa en 16-aarig Fanger anvende en ialt 2,2 m lang, typisk Blærepil. Noget almindeligere i Disko-Bugt er det vistnok, at unge Fangere bruger *tukâlik*, det vil sige en Harpun uden nogen Slags Blære, men med den korte Snor fastgjort midt paa Stagen; jeg saa saadanne ihvertfald ved Ata paa Arveprinsens Eiland og ved Ujaragssugsuk.

Det var Bøssens Anvendelse fra Kajak, der fortrængte Blærepilen fra Nugsuak. Der er vist ikke Tvivl om, at noget lignende noget før er sket i Disko-Bugt. Ihvertfald erklærede Frederik Lange det bestemt, og jeg hørte ogsaa andetsteds Overleveringer om, at inde i Bugten var Blærepilen meget i Brug, før man begyndte at bruge Bøssen fra Kajaken. Ved Umanak fik jeg senere Oplysninger, der nøje bekræftede Frederik Langes Meddelelser om Nugsuak, og jeg erfarede tillige, at man i sin Tid ogsaa inde i Umanak-Fjord havde brugt Blærepilen til Jagt paa Netsider og Blaasider, men at Riflen havde fortrængt dens Brug. For at være sikker paa mine Oplysninger lod jeg den føromtalte gamle Fanger ligeledes tegne en Blærepil og forklare mig dens Bygning og Brug.

Som allerede tidligere fremhævet, var det ikke Meningen af det her fremstillede at drage almindelige Slutninger om Forholdet mellem Nord-Grønlands og andre Eskimoegnes, specielt Syd-Grønlands Kulturforhold. De foreliggende Iagttagelser og kritisk indsamlede Oplysninger er i Hovedsagen en Materialesamling, der knytter sig ret lokalt til Disko-Bugts og nærmest tilstødende Egnes Bopladser. Men det kan dog ikke nægtes, at der allerede heraf synes at fremgaa et Par Resultater af mere almindelig Interesse:

1) det er i de rolige Indvande af Disko-Bugt og Umanak-Fjord, at man har uddannet Brugen af Bøsse fra Kajak, idet man har skabt de 3 Hjælperedskaber: Kajakens Skydesejl, Kajakroret og Kajakbøsseposen;
2) samtidig hermed har Bøssens Indførelse fortrængt eller virket stærkt tilbagetrængende paa nogle gammeleskimoiske Redskaber som Blærepil og maaske Fuglepil.

Desuden var det maaske muligt, at Beretningen kunde bidrage til at gøre opmærksom paa, hvorledes der endnu staar meget Arbejde af etnografisk og i det hele kulturhistorisk Art tilbage at gøre i Vest-Grønland. I Erhvervskulturen er der bevaret mere af det oprindelige eskimoiske, end mange paa Forhaand er tilbøjelige til at tro. Paa nogle Kulturområder spiller ganske vist Kulturlaan og Blandingselementer Hovedrollen, men ogsaa disse Ting kan ved at bringes ind under videnskabelige Synspunkter bidrage til at udvide vort Syn paa kulturel Udviklingsgang.

Af særlig Betydning kunde det blive, hvis endnu flere af de danske Embedsmænd i Grønland, end det allerede er Tilfældet med, kunde interesseres for saadanne Studier. Bedre end de, der hele Aaret rundt lever i nær Berøring med Befolkningen og taler dens Sprog, kan vanskeligt nogen faa Lejlighed til at indsamle et værdifuldt Materiale af den omhandlede Art.

V.

DE STALAKTITISKE MINERALER FRA IVIGTUT

AF

O. B. BØGGILD

1912

Blandt de mange ejendommelige Mineraler, der ledsager Kryolitforekomsten ved Ivigtut, er ikke de mindst mærkelige nogle stalaktitiske Dannelser, som til forskellige Tider er fundne i Bruddet. Ved nærmere Undersøgelse har det vist sig, at disse maa henføres til to Klasser, der baade i Henseende til Mineralsammensætning og øvrige Forhold frembyder saa store indbyrdes Forskelligheder, at de maa behandles hver for sig.

I det følgende skal først beskrives de drypstensformede Dannelser, der i Litteraturen er betegnede som Thomsenolit, men som sikkert nok, efter det Materiale at dømme, som findes i Museet i København, maa være Paknolit; dernæst de ejendommelige, agatlignende Lag af Flusspat og Thomsenolit, der i de senere Aar er indsamlede i meget stor Mængde, og som frembyder særlig Interesse ved den store Variation, der gør sig gældende i Henseende til de to Mineralers Struktur og indbyrdes Forhold.

1. Stalaktitisk Paknolit.

Dette Mineral, der i den ældre Literatur som oftest er beskrevet som Thomsenolit, omtales første Gang af J. D. Dana[1], der nævner tæt, opal- eller kalcedonlignende Thomsenolit, der i Følge en Analyse af Hagemann har en lignende Sammensætning som den krystalliserede Thomsenolit. Senere giver König[2] en noget udførligere Beskrivelse af Mineralet tilligemed en Analyse. Da König nærmest anser Thomsenolit og Paknolit for at være identiske, henregner han heller ikke det stalaktitiske Mineral til noget enkelt af disse; men i senere Haandbøger henføres hans Analyse altid til Thomsenolit.

[1] Mineralogy, 1868, S. 129.

[2] Proc. Ac. nat. sc. Philadelphia. 1876, S. 47

Hagemann's [1] og König's Analyser anføres her (under henholdsvis 1 og 2).

	1	2
F	44,58 [2]	51,94
Al.	12,22	13,16
Ca	16,94	17,07
Na	15,42	7,35
H_2O ...	8,38	9,40
Fe.....	0,66	—
Uopl...	1,80	—
	100,00	98,92

I hvilken Del af Bruddet den stalaktitiske Paknolit er fundet, vides intet om. De Stykker der findes paa Mineralogisk Museum, er alle erhvervede i ældre Tider (omkring 1870) med Undtagelse af et enkelt særlig stort og pragtfuldt Stykke, som Museet for nylig har modtaget som Gave fra Kryolith-Mine og Handels Selskabet; dette er dog rimeligvis ogsaa kommet fra Grønland i ældre Tid.

I Modsætning til den agatlignende Flusspat og Thomsenolit, som senere skal beskrives, er den stalaktitiske Paknolit en meget lidet kompliceret Dannelse, som ikke er afsat i nærmere Tilknytning til noget andet Mineral. Den sidder oftest paa Kryolit, men kan ogsaa være afsat paa de i Kryoliten fremkommende Mineraler, som f. Eks. Kvarts og Jærnspat, uden noget som helst Mellemled. Væggen i det Hulrum, hvor Drypstenene er dannede, synes i det mindste i nogle Tilfælde, at have været underkastet en Forvitrings- eller Opløsningsproces, inden Paknoliten afsattes; hvor Overfladen er fri, er den ganske "zerfressen" uden nogen Krystaldannelse. Grænsen mellem Kryolit og Paknolit ses paa Tvl. 4, Fig. 1; at nogle Kryolitpartier er helt isolerede, er vist kun tilsyneladende; uden for Snittets Plan maa de antages at hænge sammen med den øvrige Kryolitmasse.

Paknolit-Drypstenene er af indtil 2 Centimeters Længde og ca 1/2 Centimeters Bredde. Habituelt ligner de nærmest de bekendte Kalcedondrypsten fra Island og Færøerne, idet de ligesom disse har en Tendens til ikke at være strengt parallele, men divergere i forskellige Retninger, saa at de undertiden endogsaa kan forløbe næsten vinkelret paa Hovedretningen, ligesom grenede Former heller ikke er sjældne. Der forekommer baade Stalaktiter og Stalagmiter med de sædvanlige Forskelligheder. Overfladen er af sædvanlig vortet og grynet Beskaffenhed. Farven er altid brunlig, enten mørkere, i hvilket Tilfælde Substansen er mere gennemsigtig, eller lysere og mere porcellænsagtig.

I Tyndsnit er de uigennemsigtige Partier af Drypstenene i Be-

[1] Tidligere offentliggjort i Medd. om Grønl. 32, 1905. S. 123.

[2] Bestemt som Rest.

siddelse af en meget fin koncentrisk Struktur (synlig paa Fig. 2), der viser sig i en Afveksling af farveløse Lag med brune eller sorte; de gennemsigtige Partier mangler denne Struktur. I polariseret Lys er begge Substanser ensartet opbyggede af ret grove, radiært ordnede Krystalindivider (Fig. 1 og 2). Da Paknoliten er i Besiddelse af en meget stor Udslukningsskævhed, viser der sig ikke noget mørkt Kors; et indskudt Gipsblad viser, at de enkelte Individer er overvejende positive i Længderetningen, hvad der stemmer godt nok med Paknolit hvor a-Retningen er parallel med Symmetriaksen, mens b- og c-Retningerne ligger i Symmetriplanen. Hos Thomsenolit skulde man derimod vente den modsatte optiske Orientering. Det er vel ikke absolut nødvendigt, at de enkelte Individer i Drypstenene er langstrakte efter Krystallernes sædvanlige Længderetning, altsaa efter deres Vertikalakse men det er dog overvejende sandsynligt. At Mineralet er Paknolit, kan sikrest bevises ved Iagttagelse af Aksebillederne; det viser sig overalt at være i Besiddelse af en meget stor Aksevinkel, saa at man ikke paa een Gang kan se begge Akser i Synsfeldtet, og hver enkelt af dem fremtræder med en meget svagt buet sort Bjælke. Hos Thomsenolit kan man derimod let se begge Akser paa een Gang. Det er heller ikke muligt i Drypstenene at se noget Spor af Spaltelighed, hvilket ogsaa tyder paa, at de bestaar af Paknolit. Rigtignok kan man ogsaa i Tyndsnittene kun se meget svage Spor af dette Minerals i andre Tilfælde stærkt fremtrædende Tvillingdannelser; men i Betragtning af, at de enkelte Individer er ret ubestemt begrænsede indbyrdes og i Besiddelse af stærkt undulerende Udslukningsretninger, er dette Forhold ikke saa mærkeligt.

Der kan vel efter det foregaaende næppe være nogen Tvivl om, at det drypstensagtige Mineral er Paknolit, og saa vidt man kan se af Beskrivelserne, maa det samme ogsaa gælde om de hos Dana og König omtalte stalaktitiske Dannelser. Hvorfor der i dette Tilfælde dannes Paknolit, mens der i de agatlignende Dannelser, der senere skal omtales, udskilles Thomsenolit, kan man ikke sige noget om; man kender jo i det hele ikke noget til Ligevægtsforholdene mellem de to Mineraler. Det synes, at P. i de her behandlede Dannelser er dannet ved lavere Temperatur end T., hvad der ogsaa stemmer med, at P. i Almindelighed, naar de to Mineraler er krystalliserede sammen, er det sidst dannede af dem. Men paa den anden Side er jo T. i de af mig[1] beskrevne regelmæssige Sammenvoksninger mellem de to Mineraler det sidst dannede. Sandsynligvis vil man kun ved Forsøg paa kunstig Dannelse af disse Mineraler kunne afgøre noget nærmere om Forholdet mellem dem.

[1] Medd. om Grønl. 50, S. 117—120.

2. Agatlignende Flusspat og Thomsenolit.

De her behandlede Dannelser har i Modsætning til Paknoliten kun været kendt i forholdsvis kort Tid; saa vidt jeg kan se, har Museet faaet de første Prøver i 1899, og det er som Følge deraf sandsynligt, at disse Mineraler kun findes i de dybere Dele af Bruddet. I Literaturen er de kun omtalt ganske kort i min Mineralogia Groenlandica [1].

Forekomstmaaden er meget ensartet, idet de agatlignende Mineraler som sammenhængende Lag beklæder Væggene af Sprækker i Kryoliten. Hvor stor Udstrækning disse Lag har, vides ikke; i de hjembragte Stykker kan de strække sig over Flader paa indtil 20 Centimeters Diameter. Den Omstændighed, at Lagets Struktur gennemgaaende er overordentlig ensartet indenfor hvert enkelt Stykke, mens forskellige Stykker oftest varierer overordentlig meget indbyrdes, synes at tyde paa, at Laget er afsat i flere forskellige Hulrum, der ikke staar i direkte Forbindelse med hinanden.

Som en absolut Regel gælder, at det agatagtige Lag aldrig findes udskilt umiddelbart paa Kryoliten eller paa de i denne forekommende Mineraler (Jærnspat, Kvarts mm); der findes altid imellem dem et Lag krystallinsk Thomsenolit, hvis Mægtighed kan variere fra $^1/_2$ mm til flere Centimeter. Grænsen mellem Kryolit og Thomsenolit, der ses paa Tvl. 4 Fig. 4 og delvis ogsaa paa Fig. 10, er altid meget uregelmæssig, idet Thomsenoliten sender Forgreninger ind i Kryoliten i alle Retninger; man faar nærmest Indtrykket af, at Kryoliten er blevet absorberet af Thomsenoliten; i al Fald er der aldrig Spor af Krystalflader paa Kryoliten. Hvor Thomsenoliten grænser til Kvarts eller Jærnspat, synes den derimod ikke at have udøvet nogen væsentlig opløsende Virkning paa disse Mineraler, hvorfor Grænsen i disse Tilfælde bliver ret regelmæssig; paa Fig. 3 ses Jærnspat at danne Underlaget for Thomsenolit, paa Fig. 4 ses en enkelt Kvartskrystal til Venstre.

Thomsenoliten er i Reglen i den nederste Del (nærmest Underlaget) temmelig finkornet; opadtil bliver Individerne større og ender i vel udviklede Krystaller, der ses paa flere af Figurerne,

Mægtigheden af de agatlignende Lag varierer fra ca $^1/_2$ mm til 4 mm. Farven er ret forskelligartet; nogle Lag er klare og farveløse, andre klare og violette; oftest er de dog ret uigennemsigtige og af en brunlig Farve. For det meste spaltes de enkelte Lag meget let fra hinanden, hvorfor de ogsaa oftest er i Besiddelse af en kraftig Perlemorglans. Det er næppe muligt uden Anvendelse af polariseret Lys at se, hvilke Lag der bestaar af Flusspat og hvilke

[1] Medd. om Grønl. 32, 1905. S. 105.

af Thomsenolit; kun i ganske enkelte Tilfælde, hvor Individerne af dette sidste Mineral opnaar en forholdsvis betydelig Størrelse, er det muligt at kende det ved Hjælp af dets Spaltelighed. De enkelte Flusspatindivider er, saavidt man kan se, saa smaa, at der ikke er nogen Mulighed for at iagttage Spaltningsfladerne hos dette Mineral

I Tværsnit viser Lagene sig at være i Besiddelse af en i høj Grad varierende Struktur, saa at det næsten er umuligt at finde to Stykker, der er nogenlunde ensartede; i det følgende skal gennemgaas enkelte Hovedtræk.

1. Hvad Fordelingen af de to Mineraler angaar, er der alle mulige Overgange fra saadanne Stykker, hvor Lagene udelukkende bestaar af Flusspat (Fig. 3), til saadanne, hvor Thomsenoliten er langt overvejende (Fig. 6); Flusspaten mangler aldrig helt og maa i Almindelighed siges at være det overvejende af de to Mineraler, saaledes at Thomsenoliten er indskrænket til enkelte smallere Baand i denne (Fig. 8 og 10), eller ogsaa danner det det inderste Lag nærmest ved Thomsenolitkrystallerne (Fig. 4, 5, 6 og 8). Det yderste Lag udgøres altid af Flusspat, hvad der maaske er et tilsyneladende Forhold, da man næppe i alle Tilfælde vilde kunne trække nogen Grænse mellem et muligt yderste Thomsenolitlag og den krystallinske Thomsenolit, der er dannet senere end de agatlignende Lag. De to Mineraler veksler særlig hurtig i de ydre Lag, saaledes som man vil se paa Fig. 8, hvor der findes tre tynde Thomsenolitlag i den ydre Del af Flusspaten og i Fig. 10, hvor der findes et enkelt saadant. Som Regel holder Fordelingen af Mineralerne sig meget konstant over en større Strækning; dog vil man f. Eks. paa Fig. 6 se et Lag Flusspat, der er betydelig tykkere i venstre end i højre Side, hvad der staar i Forbindelse med, at paa det Stykke, hvoraf Snittet er taget, bestaar det agatlignende Lag i een Del overvejende af Flusspat, i en anden overvejende af Thomsenolit. Et sjældnere Tilfælde er det, at et Lag, der ellers bestaar af Flusspat, i en større eller mindre Udstrækning kommer til at bestaa af Thomsenolit, der støder til Flusspaten med skarp Grænse, uden nogen som helst Overgang.

2. I ikke polariseret Lys ses Lagene ofte at være i Besiddelse af en meget regelmæssig og fin Struktur. Oftest er denne overvejende concentrisk, saaledes at hele Massen er fint lagdelt, hvilket Forhold ses paa de fleste af Figurerne. Hvor denne Struktur bliver meget tæt (Fig. 5 og 9), hvad der oftest er Tilfældet, naar Laget bestaar af Flusspat, bliver Snittet temmelig uigennemsigtigt, og det er i saa Fald, at Laget makroskopisk er af mørkere brun Farve. Det er ikke let at se, hvad der frembringer denne concentriske Struktur; det ser nærmest ud til, at der er indskudt overordenlig

tynde Lag af en fremmed Substans, der ogsaa i enkelte Tilfæde tydelig paavirker det polariserede Lys. Det maa dog fremhæves, at der ogsaa ofte findes Lag, der ganske mangler Stribningen (saaledes f. Eks. hvert enkelt af de tre Lag Flusspat i Fig. 3), og som saaledes kun ved Hjælp af deres jævne Ydergrænse giver sig til Kende som tilhørende den agatagtige Dannelse.

3. Foruden den omtalte concentriske Struktur findes ogsaa ofte, omend mindre udpræget, en radierende Bygning, der oftest er udviklet paa den ejendommelige Maade, at der fra talrige sorte Prikker, der sidder helt inde paa Thomsenolitkrystallerne (svagt synlige i Fig. 3, 5 og 7) udgaar buskagtige Masser af fine mørke Traade; undertiden findes dog ogsaa en udpræget radierende Struktur længere ude i Lagene, saaledes som det vil ses i Fig. 7 og 9; det vil ogsaa her ses, hvorledes concentrisk og radierende Struktur kan optræde samtidig.

4. Den Struktur, som Thomsenoliten viser i polariseret Lys, er i Reglen uregelmæssig kornet, ofte med ret store Individer (Fig. 6) hvis Begrænsning slet ikke retter sig efter den i de to foregaaende Afsnit viste Struktur. Hvor det inderste Lag af de agatlignende Dannelser udgøres af Thomsenolit, er denne oftest orientereret parallelt med de Krystaller, hvorpaa Laget har dannet sig (Fig. 4, 6, 7 og 8); de oprindelig skarpkantede Krystaller er i saa Fald voksede videre og har under Væksten faaet mere og mere afrundede Kanter og Hjørner. Som Regel vil man dog paa Snittene kunne iagttage en bestemt Grænse mellem den krystalliserede og stalaktitiske Thomsenolit, og undertiden, som i Fig. 6, fremhæves Modsætningen mellem de to Substanser yderligere ved, at den stalaktitiske Thomsenolit er mørkere, da den er fuld af Indeslutninger.

5. Ogsaa Flusspaten viser sig i polariseret Lys ofte at være dobbeltbrydende, omend i Reglen kun i ringe Grad. Dobbeltbrydende Flusspat ses i Fig. 4, 8 og 10, og som oftest er Dobbeltbryningen indskrænket til nogle af Lagene, der dog ikke er skarpt afgrænsede fra de øvrige. I enkelte Tilfælde er det øjensynligt, at Dobbeltbrydningen skyldes Fremmedlegemer; for det meste er det dog ikke muligt at konstatere Tilstedeværelsen af saadanne, og det er da muligt, at Flusspaten i sig selv er optisk anomal. Ejendommeligt er det, at Dobbeltbrydningens Fortegn omtrent lige ofte er negativ (med den største Elasticitetsakse vinkelret paa Lagene) og positiv.

6. Af Uregelmæssigheder i Strukturen skal her kun fremhæves et enkelt Forhold, som ses i Fig. 9 og 10, nemlig en uregelmæssig forløbende Spalte, der følger det midterste Thomsenolitlag, og som senere er fyldt med Thomsenolit, der er orienteret som Individerne i det agatlignende Lag, hvorfor Spalten træder meget svagt frem i

polariseret Lys. Ogsaa i andre Snit er der iagttaget lignende Forhold til Dels forbundne med en Brecciedannelse.

7. Endnu et ejendommeligt Forhold skal fremhæves, nemlig det, at der i de ydre Dele af de stalaktitiske Lag ofte synes at være en Tilbøjelighed til Krystaldannelse, saaledes at Grænsen mellem de to Dannelsesmaader ikke altid er skarp, eller ogsaa kan de veksle med hinanden. I Snittet, der er afbildet i Fig. 9 og 10, ses Flusspaten indenfor det tynde, dobbelte Thomsenolitbaand at være udviklet som regelmæssige Tærningkrystaller, der synes at være voksede gennem dette Baand og igen komme frem i Flusspatens yderste Begrænsning; i Fig. 10 er noget lignende Tilfældet. I Fig. 6 er Forholdet nærmest omvendt, hvad dog ikke fremtræder tydelig paa Figuren; her har der udenpaa det yderste, jævnt forløbende Flusspatlag afsat sig enkelte smaa Thomsenolitkrystaller, uden paa hvilke der igen findes et ganske tyndt Lag stalaktitisk Flusspat, hvorefter der saa igen er dannet krystallinsk Thomsenolit.

Hvad Bestemmelsen af de to her behandlede Mineraler angaar, maa bemærkes følgende. Lag af fuldstændig enkeltbrydende Flusspat er analyseret af Chr. Christensen; Analysen, der er anført i Mineralogia Groenlandica [1], har givet følgende Resultat:

Ca	47,72
Al	0,79
Mg	0,18
Na	1,42
F	47,81
H_2O . . .	1,49
	99,41

GEOLOGICAL LABORATORY

Ovenstaaende Tal viser, at vi har med en nogenlunde ren Flusspat at gøre; muligvis er den blandet med lidt Thomsenolit. De dobbeltbrydende Former af Flusspat er ikke analyserede; dog viser Lysbrydningen, Vægtfylden og Forhold overfor Opvarmning, at man ogsaa her har med Flusspat at gøre, selv om den muligvis ikke er saa ren som ovenstaaende.

Thomsenoliten er ikke analyseret; men de forskellige fysiske Forhold tillader ogsaa her en sikker Bestemmelse af Mineralet. Fra Paknolit kan det foruden ved Spalteligheden, der kun sjældnere kan konstateres, kendes ved den betydelig mindre Aksevinkel, der gør, at man let kan faa begge Akser i Synsfeltet. For de først dannede Lags Vedkommende viser tillige det ovenfor omtalte Forhold, at de er optisk orienterede nøjagtig som de Thomsenolitkrystaller, uden om hvilke de er dannede, at de maa bestaa af dette Mineral.

[1] l. c. S. 106.

Med Undtagelse af de ovenfor under Stk. 7 beskrevne Forhold, der kun spiller en forholdsvis underordnet Rolle for de agatagtige Lags Bygning, udgør disse overalt en enkelt Generation; de Processer, der har givet Anledning til disses Dannelse, har næsten overalt virket uden Afbrydelse. Efter at de agatlignende Lag var dannede, har der i de fleste Hulrum afsat sig krystallinsk Thomsenolit, ofte i Form af meget smukke og klare Krystaller, der i Modsætning til andre Thomsenolitkrystaller er absolut farveløse. Der er aldrig fundet Spor af noget andet Mineral end Thomsenolit indenfor de agatlignende Lag.

Det vil efter det foregaaende være øjensynligt, at der her i disse Dannelser foreligger en bestemt Serie, nemlig; (1) krystallinsk Thomsenolit, (2) agatlignende Flusspat og Thomsenolit og (3) krystallinsk Thomsenolit. De tre Led er saa konstant sammenhørende, at de ogsaa genetisk maa staa i Forbindelse med hinanden. Hvorledes og hvorfor disse Mineraler er afsatte paa denne Maade, er det mig umuligt at finde nogen virkelig Forklaring paa. Det er f. Eks. vanskeligt at tænke sig, hvorfor den Opløsning, hvoraf Mineralerne er dannede, overalt har været saaledes beskaffen, at den har afsat Bestanddelene netop i den nævnte Orden, og endnu mere gaadefuldt er det, at kun det midterste Led, nemlig det, der overvejende udgøres af Flusspat, er blevet agatagtigt, mens Flusspaten, med ganske ubetydelige Undtagelser, ikke er afsat i krystallinsk Form.

Hvorledes selve de agatlignende Lag er dannede, er det næppe her Stedet at komme nærmere ind paa; de er saa øjensynlig nær beslægtede med selve Agaten i Dannelsesmaade, at enhver Agatteori ogsaa nødvendigvis maa gælde de her behandlede Mineraler. Den Egenskab, som maa anses for at være den væsentligste ved Agatstrukturen, og som bestemt adskiller denne fra Drypstenstrukturen, er den, at de enkelte Lag ved deres Dannelse øjensynlig ikke har været det mindste paavirkede af Tyngdekraften, idet de fortsætter sig med tilsyneladende nøjagtig samme Tykkelse hele Hulrummet rundt. Efter den almindelig anerkendte Teori er Agaten dannet paa den Maade, at hvert enkelt Lag er afsat for sig, det ene inden i det andet, ved at Hulrummet afvekslende har været tomt og vandfyldt[1].

[1] Herimod har R. E. Liesegang (Centrbl. Min. 1910, S. 593, 1911, S. 497 og 1912, S. 65) fremført, at Agaten skulde være dannet paa een Gang af geléagtig Kiselsyre, og at Lagdelingen skulde være fremkommet ved et Diffusionsfænomen ude fra. Teorien som støtter sig til den lagttagelse, at man i Gelatine ved Hjælp af Bundfældning kan frembringe noget lignende Ringsystemer, er for Agatens Vedkommende yderst usandsynlig, bl. a. af den Grund, at Farvestoffet i saadanne Tilfælde, hvor Agaten er afsat indenfor en Zone af Bjærgkrystaller, maatte antages for største Delen at være udgaaet fra Spidserne af disse, hvad der paa

Man kan vel næppe tænke sig, at Flusspaten og Thomsenoliten er afsat paa nogen anden Maade, og da en saadan intermitterende Virksomhed synes at forudsætte Tilstedeværelsen af hede Springkilder, nødes man følgelig til at antage, at der har været saadanne paa et ret tidligt Tidspunkt, da Kryolitmassen endnu var i Besiddelse af en Del af sin oprindelige Varme.

Det er umuligt at sige noget om, hvorfra den Mængde Kalk er kommet, som har givet Anledning til disse Dannelser. Som Resultatet nu foreligger, synes det at tyde paa, at en Opløsning af Fluorcalcium er trængt ind igennem Spalter i Kryoliten og har opløst nogen af denne, hvorved den er blevet i Stand til at afsætte krystallinsk Thomsenolit. Senere, efter at Opløsningen ved at udskille dette Mineral er kommet til igen at indeholde overvejende Fluorcalcium, er den agatlignende Flusspat med underordnet Thomsenolit dannet; til aller sidst er Tilgangen af Fluorcalcium aftaget, og der har igen kunnet afsætte sig krystallinsk Thomsenolit, hvormed hele Virksomheden er afsluttet.

Forhaand skulde synes at være ganske umuligt. I saadanne Tilfælde, hvor man har tynde Agatlag mellem to Lag Bjergkrystaller, er Agaten i al Fald øjensynligt afsat i et jævnt tykt Lag over hele Hulrummet, og herfra er Springet til at antage det samme om hvert enkelt, ganske tyndt Agatlag, ikke saa særlig stort. En anden Sag er, at man næppe kan afgøre, om hvert enkelt Lag oprindelig er størknet i amorf Form eller i sin endelige, helt eller overvejende krystallinske Form; Enderesultatet vil i begge Tilfælde kunne blive nøjagtig det samme.

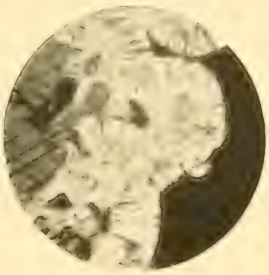

Fig. 1.

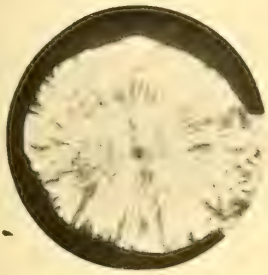

Fig. 2.

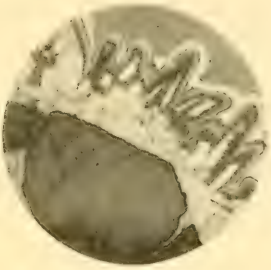

Fig. 3.

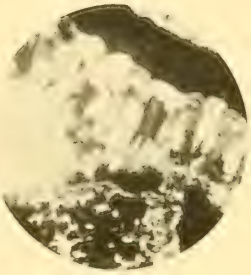

Fig. 4.

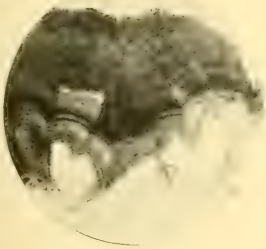

Fig. 5.

Fig. 6.

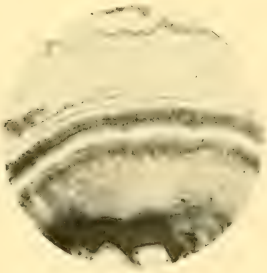

Fig. 7.

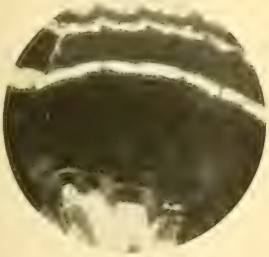

Fig. 8.

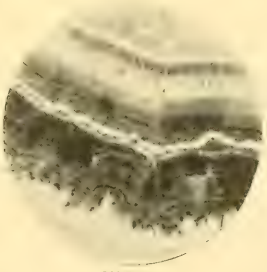

Fig. 9.

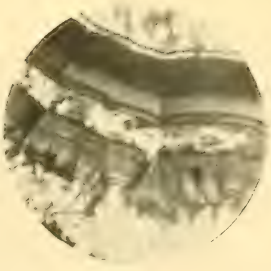

Fig. 10.

EPIDEMISKE SYGDOMME I GRØNLAND

(INFLUENZA OG AKUTE AFFEKTIONER AF LUFTVEJS-SLIMHINDERNE IKKE MEDREGNEDE)

AF

GUSTAV MELDORF

I Meddelelser om Grønland XXXIII Hefte har jeg udførlig meddelt mine egne og andres Iagttagelser angaaende de grønlandske Epidemier af Influenza og influenza-lignende Sygdomme samt akute Brystbetændelser. Det samlede Arbejde forekom dengang (1907) som første Del af et samlet Afsnit: De epidemiske Sygdomme i Grønland. Nærværende Arbejde danner anden Del heraf og omfatter Resten af de epidemisk optrædende Sygdomme i Grønland, dels saadanne, der jævnlig optræder deroppe og maa siges at have hjemme i Landet, og dels saadanne, der kun af og til har vist sig i Epidemier med større eller mindre Udbredelse og hver Gang er — eller kan formodes at være — indførte til Landet med Skibsfarten.

Til den første Gruppe hører: *Catarrhus intest. acut., Varicillæ, Erysiplax* og *Febris purperalis,* medens derimod

Variolæ, Febris typhoidea, Diptheria, Scarlatina, Morbilli, Rubrolæ, Tussis convulsiva maa antages at være tilførte med Skibsfarten, hver Gang de har vist sig i Landet.

Febris rheumatica synes at være sjælden i Grønland, og Forekomsten af *ægte Dysenteri, Typhus exanthematicus, Angina parotidea, Febris intermittans* maa betragtes som tvivlsom.

Cholera asiatica, Meningitis cenbrosqin. epidem., Typhus recarrens er vistnok aldrig forekomne i Grønland. *Snive, Miltbrand* og *Trichinosis* vides heller ikke at være sete i Grønland.

Om Forekomsten af *Tetanus* hos voksne i Grønland har jeg kun fundet en enkelt Meddelelse, nemlig fra Julianehaab Distrikt i Aaret 1881. Af *Trismus monatorum* angiver Pfaff at have behandlet et Tilfælde i Nord-Grønland i Aaret 1862.

Af *Gonyræna nosreomialis* saa jeg selv 2 Tilfælde i Julianehaab Distrikt i April 1898. Septiske og pyæmiske Sygdomme udenfor Barselsengen forekom af og til. Jeg formoder, at *Pemphigus contegiosus monatorum* forekommer af og til, uden at man har haft Opmærksomheden tilstrækkelig henvendt paa denne Sygdom; andre Former af *Irpitigo* er meget almindelige i Grønland.

Rabius skal — i Følge Dyrlæge S. HJORTLUND's[1] Undersøgelser — forekomme hos Hunde og Ræve i Nord-Grønland, men der foreligger ikke Meddelelse om, at denne Sygdom nogensinde har været overført til Mennesker i Landet. — Ogsaa tidligere Undersøgere af Hundesygdomme i Nord-Grønland (CHR. N. RUDOLPH[2] og Dyrlæge T. E. HAMANN[3]) anser en Form af disse for at være *Rabius*. RUDOLPH beskriver en *Epizooti* i Aaret 1859, der nævnes af HJORTLUND: „Hen paa Sommeren forekom paa en Boplads hos Mennesker flere Tilfælde af *Erysipilos ganyrænosa*, som man troede foraarsaget ved Brugen af de syge Hundes Skind til Klædningsstykker, hvorimod Grønlænderne ved Savêrnek med stort Velbehag og uden Skade havde spist de syge Dyrs Kød." HJORTLUND citerer endvidere efter RUDOLPH:

„Samtidig med Hundesygen herskede blandt de Indfødte en diphterisk Halsbetændelse, som for Resten ikke var farlig; men det antoges dog, at de Syges Afsondringer, som henkastedes uden for Husene, kunde have smittet Hundene." — RUDOLPH noterer endelig, at der ikke forefaldt noget Tilfælde af *Hydrofobi* hos Mennesket.

HJORTLUND foretog Inokulation af forlænget Marv fra syge Dyr, emulgeret i Bouillon, i forreste Øjekammer hos Kaniner (med Morfinsprøjte skraat gennem *Cornea*). Dyret døde 16de Dag. De fleste Forsøgsdyr (Kaniner) blev dog ædte af sultne Hunde, eller de maatte dræbes af Mangel paa Foder til dem.

Forinden vi gaar over til at anføre det vigtigste af de grønlandske Distriktslægers Indberetninger o. a. Meddelelser, der angaar de akute Infektionssygdommes Optræden i Lægedistrikter i Aarenes Løb, skal her anføres de Meddelelser, Indberetningerne indeholder angaaende det af Lægerne — blandt de i Aarets Løb til Lægebehandling komne Sygdomstilfælde — behandlede Antal Tilfælde af akute epidemiske Sygdomme, og derefter disse Tilfældes Indflydelse paa Mortalitetsforholdene.

Blandt de i Aarrækker paa Tavle I af RUDOLPH behandlede 1782 Sygdomstilfælde synes de 815 eller 45.74 % at have været akute Sygdomme, der kan optræde med epidemisk Karakter. Af samtlige behandlede Sygdomstilfælde udover de 333 akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne alene 18.69 % de 141 Tilfælde af *Tussis convulsiva* 7.91 %, de 111 Tilfælde af typhøse? Sygdomme (*Febris hyphoidea, Fb. hyphosa, Fb. nervosa lirta, Fb. gastica, Fb. cortinua*) 6.23 %, de 79 Tilfælde af akut Tarmkatarrh 4.43 %, de 35 Tilfælde af *Varicellæ* 1.96 %, de 28

[1] De smitsomme Hundesygdomme i Grønland. Maanedskrift for Dyrlæger, 20. Bd. 1908, samt Meddel. fra Direktoratet f. d. kgl. grønl. Handel, 1907, Nr. IV.

[2] Meddelelser om Hundegalskab i den grønlandske Colonie Upernivik. Tidsskrift for Veterinairer. Bd. 8, Pag. 272—76, 1860.

[3] Tidsskrift for Veterinairer. Bd. 14, Pag. 1—30, 1866.

Tilfælde af *Erysipelas* 1.57 % og de 25 Tilfælde af *Febris purperalis* 1.40 %. *Erysipelas* i Forbindelse med *Perifonitis* udgør 2.06 % af samtlige behandlede Sygdomstilfælde i disse 10 Aar.

Der skelnes ikke imellem grønlandske og europæiske Patienter.

I. Nord-Grønland.

Tavle I.

Rudolph behandlede i Aarene:

Sygdommens Navn	1/7 1839— 30/6 1840	1/7 1840— 30/6 1841	1/7 1841— 30/6 1842	1/7 1842— 30/6 1843	1/7 1843— 30/6 1844	1/7 1844— 30/6 1845	1/7 1845— 30/6 1846	1/7 1846— 30/6 1847	1/7 1847— 30/6 1848	1/7 1848— 30/6 1849	1/7 1849— 30/6 1850	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
Influenza og akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	32	22	"	28	59	22	41	54	41	11	23	333	18.69
Diarrhoe	21	10	"	3	3	4	14	2	8	10	4	79	4.43
Febris typhoidea	"	"	"	"	"	"	"	"	2	11	"	13	
— typhosa	2	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	3	
— nervosa lenta	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"	"	2	6.23
— gastrica	8	1	"	"	13	6	5	9	2	2	"	46	
— continua	"	"	"	"	"	"	"	47	"	"	"	47	
— gastrica rheumatica	3	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6	0.34
— rheumatica	3	"	"	"	"	"	3	"	5	"	"	11	
Febrilia rheumatica	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	0.73
Rheumatismus febrilis	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	
Febris continua simplex	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	6	0.34
— neutrius genus	"	"	"	"	"	16	"	"	"	"	"	16	0.90
— scarlatina?	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	1	0.17
Scarlatina	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"	"	2	
Diphteritis	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	0.06
Tussis convulsiva	"	"	"	"	"	"	"	"	141	"	"	141	7.91
Angina parotidea & Diarrhoe	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	0.11
Erysipelas	"	2	"	"	16	5	3	2	"	"	"	28	1.57
Peritonitis	"	"	"	"	10	3	1	"	"	"	"	14	0.79
Varicellæ	6	"	"	"	"	"	"	"	4	"	"	10	
Febris varicellæ	"	"	"	"	"	"	24	"	"	"	"	24	1.96
Exulariones post varicellæ	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	
Febris puerperalis benigna	"	"	"	"	"	"	6	1	"	"	"	7	
— puerperalis	"	"	"	"	6	1	"	"	2	"	1	10	
Febrilia post puerper. Puerpera pp.	6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6	1.40
Febrilia post purper.	"	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	
Febris putrida	"	"	"	"	2	"	"	"	"	"	"	2	0.11
Ialt.	83	43	"	31	110	58	104	115	209	34	28	815	45.74
Det samlede Antal aarlig behandlede Sygdomstilfælde	245	162	"	112	197	127	248	208	275	93	115	1782	
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	33.88	26.54	"	27.68	55.84	45.67	41.94	55.29	76.00	36.56	24.35	45.74	

PFAFF behandlede i Aarene: Tavle

Sygdommens Navn	1854 $^{1}/_{8}$–$^{21}/_{12}$	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862 $^{1}/_{1}$–$^{12}/_{9}$	1863 $^{13}/_{7}$–$^{31}/_{12}$	1864
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	9	24	47	42	26	29	38	53	248	26	52
Diarrhoe, Dysenteri	"	48	18	18	15	23	37	26	7	11	40
Febris typhoidea	"	"	1	"	1	2	"	3	"	"	"
Typhus	"	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Febris gastrica	3	6	4	"	"	"	1	2	"	1	2
Gastricismus	"	4	"	"	"	"	"	"	10	"	21
Febris rheumatica	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"
Skarlagensfeber („Morbilli“)	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Angina diph.	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Erysipelas	1	2	1	2	"	1	"	5	"	"	2
Varicellæ	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Febris puerperalis	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Metritis puerperalis	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Pyæmi (Barseltilfælde)	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Trismus monatarum	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"
Ialt...	14	87	71	62	42	56	76	89	266	38	117
Det samlede Antal aarlig behandlede Sygdomstilfælde	39	204	172	163	156	191	152	239	370	115	310
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	35.90	42.65	41.28	38.04	26.92	29.32	50.00	37.24	71.89	33.04	37.74

Blandt de i Aarrækken 1854—1876 inkl. af PFAFF behandlede 5246 Sygdomstilfælde (Tavle II) synes saalede de 2387 eller 45.50 % at have været akute Sygdomme, der kan optræde med epidemisk Karakter (om *Gastricismus* bør medregnes til saadanne, er maaske tvivlsomt!). Af samtlige behandlede Sygdomstilfælde udgør de 1230 Tilfælde af akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne alene 23.45 %, de 544 Tilfælde af akut Tarmkatarrh 10.37 %, de 1355 Tilfælde af *Gastricismus* 6.77 %, de 86 Tilfælde af Difteritis 1.64 %, de 72 Tilfælde af Skarlagensfeber 1.37 %, de 56 Tilfælde af typhøse Sygdomme (*Febris typhoidea, Typhus, Febris gastrica*) 1.07 %, de 33 Tilfælde af *Erysipelas* 0.63 %, de 6 Tilfælde af Barselfeber 0.11 %. Som *Febris rheumatica* betegnes 3 af de behandlede Tilfælde, som *Varicellæ* 1 og som *Trismus monatarum* 1. Dette er den eneste Gang, jeg har fundet den sidstnævnte Sygdom omtalt fra Grønland.

I Aarrækken 1854—1863 inkl. sondrer PFAFF ikke imellem grønlandske og europæiske Patienter. Først fra Aaret 1864 angives hvilke og hvor mange af de behandlede Sygdomstilfælde, der forekom henholdsvis hos Grønlændere og Europæere. Før 1864 behandledes ialt 1801 blandede Patienter, i Aarrækken 1864—1876 behandledes 3295 grønlandske og 150 europæiske Patienter.

II.

1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874 $^{1}/_{1}$-$^{12}/_{8}$	1875	1876 $^{1}/_{1}$-$^{1}/_{8}$	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
66	84	189	9	19	36	106	37	18	8	15	49	1230	23.45
20	44	27	12	36	29	14	38	22	15	25	19	544	10.37
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3	1.07
1	2	11	7	4	1	1	"	"	"	"	"	46	
41	68	62	60	14	18	21	"	25	6	"	5	355	6.77
1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3	0.06
"	"	"	"	"	"	72	"	"	"	"	"	72	1.37
86	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	86	1.64
1	"	1	1	1	"	9	2	"	2	1	1	33	0.63
1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	0.02
"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	1	
"	"	"	"	"	"	4	"	"	"	"	"	4	0.11
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	0.02
217	199	290	89	74	84	227	77	66	31	41	74	2387	45.50
416	451	463	232	220	286	415	163	151	86	104	148	5246	
52.16	44.12	62.60	38.36	33.64	29.37	54.70	47.24	43.77	36.05	39.42	50.00	45.50	

De i Aarrækken 1864—1876 inkl. behandlede 150 europæiske Patienter med akute epidemiske Sygdomme er opførte paa Tavle III.

Tallene paa Tavle III maa altsaa trækkes fra Tallene paa Tavle II for at finde Sygeligheden for den grønlandske Befolkning alene i Aarene 1864—1876 inkl.

De paa Tavle IV anførte 257 Sygdomstilfælde udgør 27.60 % af samtlige behandlede Sygdomstilfælde i de nævnte 3 Aar. De 132 Tilfælde af akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne alene udgør 14.18 %, de 110 Tilfælde af akut Tarmkatarrh udgør 11.82 % af samtlige behandlede Sygdomstilfælde.

Der skelnes ikke imellem grønlandske og europæiske Patienter.

Stender behandlede i Aaret 1861 blandt 32 Patienter: *Febris gastrica* 1, *Febris rheumatica* 1, *Metritis acuta* i Barselsengen 1.

De 37 Tilfælde paa Tavle V udgør 23.42 % af det samlede Antal behandlede Patienter. Akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne alene udgør 6.96 %, akut Tarmkatarrh 6.33 %, *Varicellæ* 7.59 % af det samlede Patientantal.

Blandt 13 behandlede europæiske Patienter i de samme Aar forekom intet Tilfælde af akute epidemiske Sygdomme.

Tavle III.

Sygdommens Navn	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874 $^{1/1-12/8}$	1875	1876 $^{1/1-1/8}$	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	"	1	7	5	1	"	"	10	1	2	"	"	1	28	18.67
Febris gastrica	"	1	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	3	2.00
Gastricismus	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	0.67
Febris rheumatica	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	0.67
Scarlatina	"	"	"	"	"	"	"	3	"	"	"	"	"	3	2.00
Angina diph.	"	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	1.33
Varicellæ	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	0.67
Febris puerperalis (død)	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	1	0.67
Ialt	1	6	7	5	2	1	"	13	1	3	"	"	1	40	26.67
Det samlede Antal aarl. behandlede Sygdomstilfælde blandt Europæerne	15	23	22	11	10	12	7	18	5	12	9	2	4	150	
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde blandt Europæerne	6.67	26.09	31.82	45.45	20.00	8.33	0.00	72.22	20.00	25.00	0.00	0.00	25.00	26.67	

II. Godthaab Lægedistrikt.

Tavle IV.

LINDORF behandlede i Aarene:

Sygdommens Navn	1855	1856	1857	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde.
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	23	40	69	132	14.18
Diarrhoe	30	32	48	110	11.82
Gastriske Tilfælde	15	"	"	15	1.61
Ialt	68	72	117	257	27.60
Det samlede Antal aarlig behandlede Sygdomstilfælde	284	290	357	931	
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	23.94	24.83	32.77	27.60	

Af de behandlede 679 Sygdomstilfælde i de paa Tavle VI anførte 6 Aar udgør de 194 Tilfælde 28.57 %. De 158 Tilfælde af akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne alene udgør 23.27 %, *Catarrh. intest. acut.* 4.27 % af samtlige behandlede Sygdomstilfælde.

Der skelnes ikke imellem grønlandske og europæiske Patienter.

OTTO JESSEN nævner blandt 131 i en Del af Aaret 1872 behandlede grønlandske Patienter: 32 Tilfælde af akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne samt 33 Tilfælde af akut Intesinalkatarrh.

Tavle V.

Th. N. Krabbe behandlede (ved Godthaab og Ny-Nyherrnhut) i Aarene:

Sygdommens Navn	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	2	"	2	2	3	2	11	6.96
Akut Tarmkatarrh	"	1	4	3	1	1	10	6.33
Parotitis	"	3	"	"	"	"	3	1.90
Varicellæ	"	"	12	"	"	"	12	7.59
Febris puerperalis	"	"	"	"	"	1	1	0.63
Ialt	2	4	18	5	4	4	37	23.52
Det samlede Antal aarl. behandlede Sygdomstilfælde	19	21	40	28	25	25	158	
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	10.53	19.05	45.00	17.86	16.00	16.00	23.42	

III. Julianehaabs Lægedistrikt.

Tavle VI.

J. H. Gundelach behandlede (ved selve Kolonien Julianehaab) i Aarene:

Sygdommens Navn	1864	1865	1866	1867	1868	1869	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	10	17	21	79	14	17	158	23.27
Diarrhoe	2	13	4	3	1	6	29	4.27
Febris continua	"	1	"	"	"	"	1	0.15
— gastrica	"	1	"	"	"	"	1	0.15
Parotitis	2	"	"	"	1	"	3	0.44
Erysipelas	"	"	"	1	1	"	2	0.29
Ialt	14	32	25	83	17	23	194	28.57
Det samlede Antal aarl. behandlede Sygdomstilfælde	72	96	110	178	129	94	679	
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	19.44	33.33	22.73	46.63	13.18	23.40	28.57	

Blandt de behandlede 230 Sygdomstilfælde i de paa Tavle VII nævnte 95 Tilfælde 41.30 %. Akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne udgør 15.65 %, *Catarrh. intest. acut.* 13.04 %, typhøse Sygdomme (*Febris typhoidea* & *Fb. gastrica*) 11.74 % af samtlige behandlede Sygdomstilfælde.

Der skelnes ikke imellem grønlandske og europæiske Patienter.

Tavle VII.

JOH. SCHMEDES behandlede i Aarene:

Sygdommens Navn	1877	1878	1879	1880	1881	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	2	15	2	12	5	36	15.65
Catarrh. intest. acut.	1	4	3	11	11	30	13.04
Febris typhoidea	"	"	"	"	4	4	11.74
— gastrica	"	"	"	"	23	23	
Parotitis	"	"	"	1	1	2	0.87
Ialt	3	19	5	24	44	95	41.30
Det samlede Antal aarl. behandlede Sygdomstilfælde	21	58	36	42	73	230	
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	14.29	32.76	13.89	57.14	60.27	41.30	

Tavle VIII.

C. LINDEMANN behandlede i Aarene:

Sygdommens Navn	1882 (1/6—21/12)	1887	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	3	1	4	6.06
Tyfoid Feber	7	"	7	10.61
Gastrisk Feber	23	"	23	34.85
Erysipelas	1	"	1	1.52
Ialt	34	1	35	53.03
Det samlede Antal aarlig behandlede Sygdomstilfælde	46	20	66	
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	73.91	5.00	53.03	

Blandt de 46 behandlede Patienter i 1882 (Tavle VIII) var 44 Grønlændere og 2 Europæere. En af de 7 Patienter med typhoid Feber var et europæisk Barn. Hvor mange af de 20 Patienter i 1887, der var Grønlændere, og hvor mange, der var Europæere, angives ikke.

De paa Tavle IX opførte 495 Tilfælde af akute Infektionssygdomme udgør 25.67 % af samtlige i de nævnte 6 Aar behandlede Sygdomstilfælde. For de gronlandske Patienter alene udgør Procenttallet 23.98 og for de danske Patienter alene 41.27. De 245 Tilfælde af Influenza og akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne alene udgør 12.71 %, de 171 Tilfælde af *Catarrh. intest. acut.* 8.87 %, de 49 Tilfælde af *Tussis*

Tavle IX.

Gustav Meldorf behandlede (ved selve Kolonien Julianehaab) i Aarene:

Sygdommens Navn	1897 $^{20}/_{4}$-$^{31}/_{12}$	1898	1899	1900	1901	1902	1903 $^{1}/_{1}$-$^{19}/_{4}$	Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
Grønlandske Patienter:									
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	38	17	11	74	29	31	1	201	11.56
Catarrhus intest. acut.	16	26	29	15	20	31	6	143	8.22
Tussis convulsiva	"	40	1	"	"	"	"	41	2.36
Erysipelas	2	"	1	1	"	"	"	4	0.23
Varicellæ	"	"	"	23	1	"	"	24	1.38
Febris puerperalis	"	"	"	"	1	"	"	1	0.06
Gargræna nosocomialis	"	1	"	"	"	"	"	1	0.06
Danske Patienter:									
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	5	3	1	9	10	16	"	44	23.28
Catarrhus intest. acut.	1	7	"	1	6	12	1	28	14.81
Tussis convulsiva	"	8	"	"	"	"	"	8	4.23
Ialt...	62	102	43	123	67	90	8	495	25.67
Det samlede Antal aarlig behandlede Sygdomstilfælde Grønlændere	192	247	269	344	300	273	114	1739	23.86
Det samlede Antal aarlig behandlede Sygdomstilfælde Danske	8	26	16	32	45	54	8	189	42.33
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	31.00	37.36	15.09	32.71	19.42	27.52	6.56	25.67	

convulsive 2.54 %, de 24 Tilfælde af *Varicellæ* 1.24 % og de 4 Tilfælde af *Erysipelas* 0.21 % af samtlige i de 6 Aar behandlede Sygdomstilfælde.

Det samlede Antal af de i de foran nævnte Aarrækker (ialt 63 Aar) af Lægerne Rudolph, Pfaff, Lindorff, Stender, Krabbe, Gundelach, Jessen, Schmedes, Lindemann og Meldorf behandlede Patienter bliver — i Følge det ovenfor anførte og som det ses af Tavle X —: 11183, hvoraf akute epidemisk optrædende Sygdomme udgør 4383 eller 39.19 %. Influenza og akute Affektioner af Luftvejene alene udgør 2181 Tilfælde, altsaa 19.50 %, akut Tarmkatarrh alene 1006 Tilfælde, altsaa 9.00 %. Se iøvrigt Tavle X.

For de epidemiske Sygdommes Vedkommende synes Sygdomstilfældenes Antal ikke at være jævnt fordelt paa Aarets Maaneder. I de 6 Aar, jeg opholdt mig ved Julianehaab, indtraf den største Sygelighed ved Kolonien i Foraarstiden (Maj—Juni) og dernæst i Efteraarstiden (Oktober—November), se Tavle XI. I Vintertiden plejer den epidemiske Sygelighed at være mindst. Dette Forhold beror dog ikke direkte paa Klimaet, men hovedsagelig paa Smitte, der føres til Lan-

Tavle X.

Sygdommens Navn	Lægens Navn og Antallet af de af ham behandlede Patienter										Sum	Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde
	Rudolph	Pfaff	Lindorf	Stender	Krabbe	Gundelach	Jessen	Schmedes	Lindemann	Meldorf		
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne ...	333	1230	132	"	11	158	32	36	4	245	2181	19.50
Catarrh. intest. acut., Diarrhoe	79	544	110	"	10	29	33	30	"	171	1006	9.00
Febris typhoidea (Fb. typhosa)	16	10	"	"	"	"	"	4	7	"	37	1.60
— nervosa lenta	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	
— gastrica	46	46	"	1	"	1	"	23	23	"	140	
Gastricismus	"	355	"	"	"	"	"	"	"	"	355	3.31
Gastriske Tilfælde	"	"	15	"	"	"	"	"	"	"	15	
Febris gastrica rheumatica	6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6	0.05
Febris rheumatica pp.	13	3	"	1	"	"	"	"	"	"	17	0.15
— continua	47	"	"	"	"	1	"	"	"	"	48	0.48
— — simplex	6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6	
— neutrius genus	16	"	"	"	"	"	"	"	"	"	16	0.14
Scarlatina	3	72	"	"	"	"	"	"	"	"	75	0.67
Diphtheritis	1	86	"	"	"	"	"	"	"	"	87	0.78
Tussis convulsiva	141	"	"	"	"	"	"	"	"	49	190	1.70
Angina parotidea & Otarrhoe	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	0.09
Parotitis	"	"	"	"	3	3	"	2	"	"	8	
Erysipelas	28	33	"	"	"	2	"	"	1	4	68	0.73
Peritonitis	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14	
Varicellæ	35	1	"	"	12	"	"	"	"	24	72	0.64
Febris puerperalis	25	6	"	1	1	"	"	"	"	1	34	0.30
— putrida	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	0.02
Trismus monatorum	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	0.01
Gargræna nosocomialis	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	0.01
Ialt	815	2387	257	3	37	194	65	95	35	495	4383	39.19
Det samlede Antal behandlede Sygdomstilfælde	1782	5246	931	32	158	679	131	230	66	1928	11183	
Procenttal af samtlige behandlede Sygdomstilfælde	45.74	45.50	27.60	9.38	23.42	28.57	49.62	41.30	53.03	25.67	39.19	

det med fremmede Hvalfangerskibe m. m. samt Handelsskibene i Foraars-, Sommer- og Efteraarstiden.

Man kan vistnok med rette sige, at der er to Hovedindgangsporte for Smitsotens Indtrængen i Grønland, den ene — og den vigtigste — er de fremmede (engelske og skotske) Hvalfangerskibes Anløben af Kolonien m. m. i Nord-Grønland (for at indtage Vand m. m.), den anden er Kryolitskibenes Besejling af Ivigtut. Med selve Handelsskibene til Kolonierne i Grønland overføres Smittesoten forholdsvis sjældnere.

Tavle XI.

Sygdommens Navn	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Hele Aaret
Grønlandske Patienter:													
Influenza & akute Affektioner i Luftvejsslimhinderne	15	9	16	3	61	24	12	9	26	13	7	16	201
Catarrhus intest. acut.	12	6	9	21	19	15	6	5	2	20	19	9	143
Tussis convulsiva	1	"	"	"	"	"	"	"	4	32	2	2	41
Varicellæ	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	19	4	24
Erysipelas	"	"	1	"	"	"	"	"	2	1	"	"	4
Febris puerperalis	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1
Gangræna nosocomialis	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	1
Sum	19	15	26	24	80	39	18	15	34	66	48	31	415
Danske Patienter:													
Influenza & akute Affektioner i Luftvejsslimhinderne	1	1	1	1	5	12	4	4	2	3	1	9	44
Catarrhus intest. acut.	1	1	1	1	7	7	1	1	"	"	7	1	28
Tussis convulsiva	"	"	"	"	"	"	"	"	4	4	"	"	8
Sum	2	2	2	2	12	19	5	5	6	7	8	10	80
Ialt	21	17	28	26	92	58	23	20	40	73	56	41	495

Tavle XII.

De samme Sygdomstilfælde ordnede i Klasser efter Patienternes Alder:

Sygdommens Navn	0—1 Aar	1—5 Aar	5—15 Aar	15—65 Aar		Over 65 Aar		Sum
				Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	
Grønlandske Patienter:								
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	13	37	36	51	60	2	2	201
Catarrhus intest. acut.	21	62	5	24	30	"	1	143
Tussis convulsiva	5	6	1	14	15	"	"	41
Varicellæ	4	12	8	"	"	"	"	24
Erysipelas	"	"	"	1	3	"	"	4
Febris puerperalis	"	"	"	"	1	"	"	1
Gangræna nosocomialis	"	"	"	1	"	"	"	1
Sum	43	117	50	91	109	2	3	415
Danske Patienter:								
Influenza & akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	1	8	5	17	15	"	"	44
Catarrhus intest. acut.	2	7	7	7	5	"	"	28
Tussis convulsiva	1	2	5	"	"	"	"	8
Sum	4	17	17	24	18	"	"	80
Ialt	47	134	67	115	127	2	3	495

Med Sikkerhed eller med høj Grad af Sandsynlighed vides det saaledes, at følgende Epidemier er tilførte Landet med engelske eller skotske Hvalfanger:

Koppe-Epidemien i Aaret 1800 } altsaa alle de grønlandske Koppe-
— — - — 1825 } Epidemier undtagen den første
— — - — 1852 } (1733—34),

Epidemier af typhoid? Feber i Aarene 1812, 1814, 1891, 1902; den sidste overførtes ogsaa til Kap York-Egnen,

Diphteritis-Epidemi i Aaret 1780,

Kighoste-Epidemi i Aaret 1864 (Godthaab Distrikt).

Med Skibsfarten paa Ivigtut er f. Eks. indført:

Syphilis-Epidemien ved Ivigtut og Arsuk i 1872 og paafølgende Aar,

Gonorrhe-Epidemien i Frederikshaab Distrikt flere Gange,

Kighoste-Epidemi i Aaret 1898 (bredte sig til hele Julianehaab og Godthaab Distrikter).

Med Handelsskibene fra Danmark er — trods Lægeundersøgelsen her forinden Skibenes Afgang til Grønland — flere Gange bleven overført Gonorrhe o. a. smitsomme Sygdomme til Grønlænderne, saaledes en Kighoste-Epidemi i Godthaab Distrikt i 1838. Koppe-Epidemien i Aaret 1733 tilførtes ogsaa fra Danmark.

Og der er ikke Tvivl om, at der ofte har været Lejlighed til Overførelse af Smitsoter fra Skibe, der har besøgt Grønland, uden at Smitteoverførelse har fundet Sted. I August 1901 rejste saaledes forliste Søfolk fra et amerikansk Kryolitskib langs Kysten af den sydlige Del af Frederikshaab Kolonidistrikt (fra Avigait til Ivigtut), og ved Ankomsten til Ivigtut viste en af Mandskabet sig at være lidende af frisk, smittefarlig Syphilis. Han havde passeret og overnattet ved adskillige grønlandske Pladser undervejs (bl. a. Frederikshaab og Narssalik).

Der er altsaa — som ogsaa fremhævet af R. BENTZEN[1] og MYLIUS-ERIKSEN[2] — god Grund til at raabe Vagt i Gevær overfor Smittefaren fra Skibene og særlig fra de fremmede Hvalfangerskibe, der anløber Nord-Grønland, og Kryolitskibene, der besøger Ivigtut og ofte henligger ved Pladserne i den sydlige Del af Frederikshaab Distrikt i længere Tid for at vente paa at slippe ind til eller ud fra Ivigtut.

[1] Medicinalberetning for Kongeriget Danmark for Aaret 1903. Udg. af det kgl. Sundhedskollegium. København 1905.

[2] Se nedenfor under Beskrivelsen af typhøse Febres Optræden i Nord-Grønland i Aaret 1902.

Dødsfald i Grønland.

Nord-Grønland.

Tavle XIII.

De opgivne Dødsaarsager	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	Sum	Procenttal af samtlige Dødsfald
Akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	119	15	8	9	10	38	10	15	25	67	102	25	443	32 81
Blodgang	2	"	"	"	"	1	3	"	"	1	"	1	8	1.04
Diarrhoe	"	"	"	"	"	"	2	2	2	"	"	"	6	
Typhus	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1	0.96
Gastrisk Feber, Febris gastrica	1	8	2	1	"	"	"	"	"	"	"	"	12	
Skarlagensfeber („Mæslinger")	"	"	"	"	11	"	"	"	"	1	"	"	12	2.81
Skarlagensfeber („Exanthematisk Feber")	"	"	"	"	"	22	"	"	"	"	"	"	22	
Exanthematisk Feber	"	"	"	"	"	"	"	"	4	"	"	"	4	0.22
Rosen	"	"	"	"	1	"	"	"	2	"	"	"	3	
Purulent Infektion	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	4.81
Pyæmi	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	
Barselseng	5	"	4	2	6	8	4	7	"	9	10	2	57	
Følge af Barselseng	"	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3	
Barselseng og Følger af Barselseng	"	"	"	"	"	"	"	"	3	"	"	"	3	
Ialt	127	26	14	12	29	69	20	24	36	78	113	28	576	42.67
Det samlede Antal Dødsfald i de enkelte Aar	201	76	69	74	104	149	69	84	107	156	183	78	1350	
Procenttal af det samlede Antal Dødsfald	63.11	34 21	20.29	16.22	27.88	46.31	28.99	28.57	33.64	50.00	61.75	35.90	42.61	

Tavle XIV.

De opgivne Dødsaarsager	1884	1885	1886	1887	1888	Sum	Procenttal af samtlige Dødsfald
Akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	4	19	6	13	9	51	11.64
Diarrhoe	"	"	2	"	"	2	0.91
Brækning & Diarrhoe, Diarrhoe	"	"	"	2	"	2	
Feber	"	"	1	"	"	1	0.23
Mæslinger	"	"	"	"	1	1	0.23
Barselfeber	"	"	3	6	"	9	4.11
Barselseng	2	4	"	"	2	8	
Mælkefeber	"	"	"	"	1	1	
Ialt	6	23	12	21	13	75	17.12
Det samlede Antal Dødsfald i de enkelte Aar	49	89	83	116	101	438	
Procenttal af samlede Antal Dødsfald	12.24	25.84	14.46	18.10	12.87	17.12	

Mortalitetsforhold.

For Dødeligheden spiller navnlig de akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne en meget stor Rolle i Grønland. Som anført i Meddelelser om Grønland XXXIII. Hæfte, angives paa Mortalitetslisten for Nord-Grønland, Godthaabs og Julianehaabs Lægedistrikter blandt 5708 Dødsfald 1147 Personer at være døde af Brystbetændelse og Sting m. m., altsaa 19.92 % eller omtrent 1/5 af samtlige Dødsfald i de nævnte Aarrækker. Dødelighedsprocentens Størrelse varierer efter Epidemiernes større eller mindre Ondartethed (endog = 53,20 % af

Godthaab Distrikt.

Tavle XV.

De opgivne Dødsaarsager	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	Sum	Procenttal af samtlige Dødsfald
Akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	3	6	4	6	"	11	13	64	107	13.19
Diarrhoe	"	"	"	"	"	"	5	"	5	0.62
Mavesygdom, Forstoppelse, Diarrhoe	"	"	"	"	"	9	"	"	9	1.11
Underlivsbetændelse & Diarrhoe	"	"	"	"	"	"	"	4	4	0.49
Hidsig Feber	"	5	"	"	"	"	"	"	5	0.62
Næseblod	"	"	"	2	"	"	"	"	2	0.25
Gigt	2	"	"	"	"	"	"	"	2	0,25
Betændelsesfeber	"	"	"	"	"	"	1	"	1	0.12
Barselfeber	"	3	"	"	"	"	"	"	3	0.37
Barselseng	"	"	"	1	"	5	"	1	7	0.86
Ialt	5	14	4	9	"	25	19	69	145	17.88
Det samlede Antal Dødsfald i de enkelte Aar	58	70	48	94	"	134	42	365	811	
Procenttal af det samlede Antal Dødsfald	8.62	20.00	8.33	9.57	"	18.66	45.24	18.90	17.88	

Aarets samlede Antal Dødsfald i Nord-Grønland i Aaret 1867).

Den akute Tarmkatarrh spiller derimod kun en temmelig ringe Rolle for Dødeligheden i Grønland. For andre akute Infektionssygdommes Vedkommende er Forholdet det, at nogle af dem af og til kan komme til at spille en betydelig Rolle for Mortaliteten. Kopperne truede saaledes den grønlandske Befolkning med Undergang i Aarene 1733—34. Antallet af Døde anslaas under denne Epidemi til mindst 2 à 3000. Mindre udbredte Koppe-Epidemier viste sig i Aarene 1800, 1835 og 1852. Ogsaa Kighoste, Rosen, typhoid Feber, Skarlagensfeber og Difteritis har af og til medført betydelig Dødelighed blandt den indfødte, grønlandske Befolkning. Barselfeber kræver aarlig nogle Dødsfald.

Julianehaab Distrikt.

Tavle XVI.

De opgivne Dødsaarsager	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	Sum	Procenttal af samtlige Dødsfald
Akute Affektioner af Luftvejs-slimhinderne	44	7	40	12	11	38	10	162	25.04
Diarrhoe	"	"	"	1	"	1	2	4	0.62
Hidsig Feber	2	"	"	"	"	"	"	2	0.31
Brækning & Næseblod	3	"	"	"	"	"	"	3	0.46
Gigtlidelse	"	"	"	"	1	"	"	1	0.15
Barselseng (en Patient død i 1858 som Følge af Abort)	2	"	3	2	2	2	"	11	1.70
Ialt...	51	7	43	15	14	41	12	183	28.28
Det samlede Antal Dødsfald i de enkelte Aar	131	67	115	79	84	103	68	647	
Procenttal af det samlede Antal Dødsfald	38.93	10.45	37.39	18.86	16.67	39.81	17.65	28.28	

I det efterfølgende skal anføres en Del Eksempler paa, hvorledes Dødelighedsprocenten i de enkelte Aar varierer for de akute Infektionssygdommes Vedkommende efter de Oplysninger, Lægernes Indberetninger m. m. meddeler om det blandt det samlede Antal Dødsfald i de enkelte Aar opgivne Antal Tilfælde, hvor saadanne Lidelser er opgivne som Dødsaarsagen. Skønt det overvejende Antal af de opgive Dødsaarsager skyldes indfødte Kateketer o. a. Ikke-Læger, har Materialet dog sin Betydning til Belysning af Forholdet imellem Dødsfald, der skyldes akute Infektionssygdomme og det øvrige Antal.

Blandt 1350 Dødsfald i de paa Tavle XIII opført 12 Aar findes saaledes 576 Dødsfald af akute epidemiske Sygdomme ɔ: 42.67 % af

Tavle XVII.

De opgivne Dødsaarsager	1866	1867	1868	1869	Sum	Procenttal af samtlige Dødsfald
Akute Affektioner af Luftvejs-slimhinderne	10	97	26	6	139	28.48
Diarrhoe	"	"	"	1	1	0.20
Gigtfeber	"	1	"	"	1	0.20
Barselseng	1	4	5	3	12	2.46
Ialt...	11	102	93	10	153	31.35
Det samlede Antal Dødsfald i de enkelte Aar	100	196	93	99	488	
Procenttal af det samlede Antal Dødsfald	11.00	52.04	32.26	10.10	31.35	

Tavle

De opgivne Dødsaarsager	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	3	5	1	2	9	"	2	11	4	26	6	7
Dysenteria? Dysenteri	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Blodgang	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"
Diarrhoe	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"
Tarmkatarrh	"	"	"	5	"	"	"	"	8	"	13	"
Mave-Tarmkatarrh	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Mavesygdomme, Diarrhoe	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Gastrisk Feber	"	"	"	"	10	30	"	1	"	"	"	"
" " ?	"	"	"	"	"	"	4	"	"	"	"	"
Nervefeber	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"
Hidsig Feber	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"
Hovedpine	"	"	"	"	"	3	"	"	"	"	"	"
Febris rheumatica?	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Hjærtefejl, Gigtfeber	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Kighoste, Følgen af Kighoste	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Barselfeber	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2
Betændelser i Barselseng	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Barselseng	"	"	5	1	4	1	4	"	1	"	"	"
Død i Barselseng	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Efter Barselseng	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Fødsel og Barselseng	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Død under Fødsel og i Barselseng	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Fødsel	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Blodflod efter Fødsel	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Abort	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Ialt	8	6	6	8	23	36	10	14	13	26	19	9
Det samlede Antal Dødsfald i de enkelte Aar	72	61	70	74	106	119	67	74	58	86	51	61
Procenttal af det samlede Antal Dødsfald	11.11	9.84	8.57	10.81	21.70	30.25	14.93	18.92	22.41	30.23	37.25	14.75

samtlige Dødsfald. Akute Affektioner af Luftvejene udgør alene de 32.81 % af samtlige Dødsfald. Se iøvrigt Tavle XIII.

Blandt 438 Dødsfald i de paa Tavle XIV nævnte 5 Aar angives saaledes 75 Dødsfald af akute epidemiske Sygdomme, altsaa 17.12 % af samtlige Dødsfald. Se iøvrigt Tavle XIV.

I Aaret 1902 opgives blandt 110 Dødsfald i Nord-Grønland: Brystbetændelse 15, Mavebetændelse og Diarrho 4, Død i Barselseng 5, typhoid Feber 1.

Blandt 811 i de paa Tavle XV nævnte 7 Aar findes saaledes 145 Tilfælde af saadanne akute Sygdomme, altsaa 17.88 %. Se iøvrigt Tavle XV.

XVIII.

1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	Sum	Procenttal af samtlige Dødsfald
—	8	7	69	9	3	1	„	12	5	2	5	4	1	202	11.25
—	„	„	„	„	„	„	„	1	„	1	„	„	„	2	0.17
	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	1	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	1	„	2	2.67
—	„	„	8	6	„	„	„	„	„	„	„	„	„	8	
	„	„	„	„	„	3	„	„	„	1	„	„	„	36	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	2	2	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	41	2.51
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	4	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	1	0.06
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	1	0.06
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	3	0.17
—	„	„	„	„	„	„	„	1	„	„	„	„	„	1	0.17
—	„	„	„	„	1	„	„	„	„	„	„	„	„	1	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	51	8	„	„	„	59	3.29
—	„	2	„	„	„	„	„	„	1	„	1	„	1	7	2.67
—	„	„	„	„	2	„	„	„	„	„	„	„	„	2	
—	3	„	„	„	„		„	„	„	„	„	„	„	19	
—	„	„	„	„	„	1	„	„	1	„	„	„	1	3	
—	„	„	5	„	„	„	„	„	„	„	„	1	„	6	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	5	
—	„	„	„	„	„	„	„	3	„	„	„	„	„	3	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	1	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	1	„	„	1	
—	„	„	„	„	„	„	„	„	1	„	„	„	„	1	
—	11	9	82	15	6	5	„	17	59	12	7	6	5	412	22.94
—	72	72	149	50	30	23	61	76	108	70	83	50	53	1796	
—	15.28	12.50	55.03	30.00	20.00	21.74	0.00	22.37	54.63	17.14	8.43	12.00	9.43	22.94	

Blandt 68 Dødsfald i 1881 angives: Brystbetændelse 18, Blodgang 2, Barselseng 2

Blandt 647 Dødsfald i de paa Tavle XVI anførte 7 Aar findes saaledes opgivet 183 Dødsfald af saadanne akute Sygdomme, altsaa 28.28 %.

Blandt 63 Dødsfald i 1864 angives: Faaresyge 2.

Blandt de paa Tavle XVII opførte 488 Dødsfalds findes saaledes opgivet 153 Tilfælde af epidemisk optrædende Sygdomme, altsaa 31.35 %.

Blandt 1796 i de paa Tavle XVIII opførte Aar findes saaledes 412 Tilfælde akute epidemisk optrædende Sygdomme, altsaa 22.94 % af samtlige Dødsfald i Julianehaab-Distrikt. Se iøvrigt Tavle XVIII.

Tavle XIX.

De opgivne Dødsaarsager	Nord-Grønland			Godthaab Lægedistrikt		Julianehaab Lægedistrikt				Sum	Procenttal af samtlige Dødsfald	Procenttal hos Rink
	Tavle XIII 12 Aar	Tavle XIV 5 Aar	Aaret 1912 1 Aar	Tavle XV 7 Aar	Aaret 1912 1 Aar	Tavle XVI 7 Aar	Aaret 1864 1 Aar	Tavle XVII 4 Aar	Tavle XVIII 25 Aar			
Akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	443	51	15	107	18	162	"	139	202	1137	19.70	(23.00)
Diarrhoe, Tarmkatarrh, Dysenteri, Blodgang	14	4	4	18	2	4	"	1	51	98	1.70	(0.30)
Gastrisk Feber, Nervefeber, Typhus tyfoid Feber, Febris gastrica	13	"	1	"	"	"	"	"	46	60	1.04	0.30
Næseblod. Brækning og Næseblod	"	"	"	2	"	3	"	"	"	5	0.09 0.16	
Hidsig Feber. Feber	"	1	"	5	"	2	"	"	1	9		
Hovedpine	"	"	"	"	"	"	"	"	3	3	0.05	
Skarlagensfeber, Exanthematisk Feber	38	"	"	"	"	"	"	"	"	38	0.66	
Mæslinger	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	0.02	
Gigtfeber; Febris rheumatica? Gigt, Gigtlidelse, Hjærtefejl og Gigtfeber	"	"	"	2	"	1	"	1	2	6	0.10	0.06
Kighoste, Følge af Kighoste	"	"	"	"	"	"	"	"	59	59	1.02	2.00
Faaresyge	"	"	"	"	"	"	2	"	"	2	0.03	
Rosen	3	"	"	"	"	"	"	"	"	3	0.05	0.04
Imulent Infektion, Pyæmi, Betændelsesfeber	2	"	"	1	"	"	"	"	"	3	0.05	2.00
Barselfeber, Betændelser i Barselseng, Mælkefeber	"	10	"	3	"	"	"	"	9	22		
Barselseng, Fødsel og Barselseng, Følger af Barselseng	63	8	5	7	2	10	"	12	36	143	2.93	2.40
Fødsel, Blodflod efter Fødsel	"	"	"	"	"	"	"	"	2	2		
Abort	"	"	"	"	"	1	"	"	1	2		
Ialt	576	75	25	145	22	183	2	153	412	412	1593	
Det samlede Antal Dødsfald i enkelte Aarrækker	1350	438	110	811	68	647	63	488	1796	1796	5771	
Procenttal af det samlede Antal Dødsfald	42.67	17.12	22.73	17.88	32.35	28.28	3.17	31.35	22.94	22.94	27.60	

Paa Tavle XIX er samlet alle de foran anførte Dødsfald (for Nord-Grønland, Godthaab- og Julianehaab-Distrikter); de udgør tilsammen 5771, og af disse angives 1593 Personer at være døde af akute, epidemisk optrædende Sygdomme. Disse sidste udgør saaledes 27.60 % eller lidt mere end 1/4 af samtlige foranførte Dødsfald i Grønland. Af de 5771 Dødsfald angives de 1137 at skyldes akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne, saaledes at disse alene udgør de 19.70 % af samtlige Dødsfald, medens kun 7.90 % af Dødsfaldene skyldes andre epidemisk optrædende Sygdomme, (typhose Sygdomme, Kighoste m. m.).

Procenttallene for de enkelte af disse Sygdomme ses af Tavle XIX. Til Sammenligning er anført nogle af Rink[1] opførte Procenttal for de samme Sygdomme for en længere Aarrække.

Ser man altsaa bort fra de akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne (Influenza, epidemisk Katarrh, Brystbetændelser o. lign.), ses det, at de øvrige akute Infektionssygdomme i Grønland som Regel kun spille en underordnet Rolle for Mortialitetstatistiken. Efter at Vaccinationen er gennemført, kan det vel antages, at Børnekopperne ikke nogensinde vil faa nogen tilsvarende Betydning som i tidligere Tid.

En Del af de foranstaaende Dødsfald burde maaske ikke være tagne med i denne Forbindelse, eftersom det er tvivlsomt, om de skyldes akute epidemiske, saaledes: Barselseng, Følge af Barselseng, efter Barselseng, Død under Fødsel og i Barselseng, Fødsel, Blodflod efter Fødsel, Abort, Mælkefeber, Betændelsesfeber, Pyæmi, purulent Infektion, Feber, hidsig Feber, Hovedpine, Næseblod, Brækning og Næseblod. Gigt, Gigtlidelse, Hjærtefejl og Gigtfeber, Diarrhoe, Mavesygdomme (Forstoppelse, Diarrhoe), Underlivsbetændelse og Diarrhoe.

Paa den anden Side burde maaske være medtaget andre af Dødsfaldene, der her er forbigaaede, saaledes 45 Tilfælde af „Underlivsbetændelse“ (nemlig for Nord-Grønlands Vedkommende: 2 i 1867, 6 i 1872, 5 i 1876, 3 i 1877, 4 i 1878, 1 i 1887, 3 i 1888 og for Julianehaabs Vedkommende: 2 i 1857, 5 i 1878, 6 i 1879, 3 i 1880, 1 i 1881, 2 i 1884, 2 i 1888), 34 Tilfælde af „Underlivslidelse“ (nemlig for Nord-Gronlands Vedkommende: 8 i 1870, 7 i 1871, 5 i 1874, 9 i 1875, 2 i 1876, 2 i 1877, 1 i 1878), 17 Tilfælde af „Underlivssygdomme“ (nemlig for Godthaabs Vedkommende: 3 i 1851 og for Julianehaabs Vedkommende: 4 i 1859, 7 i 1886, 1 i 1898 og 2 i 1901), 2 „Underlivstilfælde“ (i Nord-Grønland i 1873), 49 Tilfælde af „Mavebetændelse“ (nemlig for Nord-Grønlands Vedkommende: 1 i 1867, 3 i 1876, 1 i

[1] H. Rink: Grønland II. København 1857. 266—268.

1877, 4 i 1884, 4 i 1885, 2 i 1886, 6 i 1887, 1 i 1888, for Godthaabs Vedkommende: 9 i 1853, og for Julianehaab: 2 i 1877, 10 i 1881, 1 i 1884, 4 i 1891 og 1 i 1899), 1 Tilfælde af „Mavelidelse“ (i Nord-Grønland i 1888), 22 Tilfælde af „Mavesygdomme“ (nemlig for Nord-Grønlands Vedkommende: 3 i 1876, 3 i 1877, 2 i 1886 og for Julianehaabs: 4 i 1882, 4 i 1883, 1 i 1898, 2 i 1899, 2 i 1900 og 1 i 1901), 2 Tilfælde af „Mavekrampe“ (i 1851 i Godthaab Distrikt) og endelig 1 Tilfælde af „Mavesmerter“ (i Nord-Grønland 1869).

Under Diagnosen: Børnesygdomme, Alderdomssvaghed, indvortes Sygdom, ubekendt Sygdom o. lign. kan naturligvis ogsaa af og til skjule sig herhen hørende Lidelser.

„Halssyge“ og „Halsbetændelse“ er af og til opførte paa Mortalitetstabellerne[1], men har i de sporadiske Tilfælde, hvori de fore-

Tavle XX.

Dødsaarsagen	0—1 Aar		1—5 Aar		5—15 Aar		15—65 Aar		Over 65 Aar		Alder ikke opgivet		Kon og Alder ikke opgivet	Sum
	M.	Kv.	M.	Kv.	M.	Kv.	M.	Kv.	M.	Kv.	M.	Kv.		
Akute Affektioner af Luftvejsslimhinderne	5	1	3	6	2	„	18	25	„	3	„	„	48	111
Akut Tarmkatarrh	3	6	2	7	„	1	„	„	„	„	„	„	4	23
Febris rheumatiea	„	„	„	„	„	„	„	1	„	„	„	„	„	1
Hjærtefejl, Gigtfeber	„	„	„	„	1	„	„	„	„	„	„	„	„	1
Kighoste	18	29	5	7	„	„	„	„	„	„	„	„	„	59
Barselfeber	„	„	„	„	„	„	„	3	„	„	„	„	„	3
Død under Fødsel og i Barselseng	„	„	„	„	„	„	„	17	„	„	„	„	„	17
Sum:	26	36	10	20	3	1	18	46	„	3	„	„	52	215

kommer, sikkert intet haft med Difteri at bestille; derimod er de vistnok saa oftest identiske med *Laryngitis tuberculosa.*

Efter FRITZ JØRGENSEN's og mine egne Optegnelser for Julianehaabs Distrikts Vedkommende i Aarene 1892—1902 inkl. kan de 215 Dødsfald, der i disse 11 Aar angives at skyldes akute epidemisk optrædende Sygdomme, grupperes efter Køn og Aldersklasser for de døde, som Tabel XX viser.

Beskrivelsen af de enkelte i Grønland optraadte Epidemier er — navnlig for de ældre Beretningers Vedkommende — undertiden saa ufuldstændig og mangelfuld. at deres rette Natur slet ikke eller kun med større eller mindre Sandsynlighed lader sig bestemme.

[1] Se under Diphteria, Croup pp.

J. Collin[1] anfører saaledes under Omtalen af Logen Kronprinsens-Eiland, der anlagdes 1778 og egentlig er et Hvalfangeranlæg: „Stedet har været vel besat med gode Grønlændere indtil Aaret 1786, da en smitsom Sygdom bortrev de fleste og deriblandt Stedets gamle faste Beboere. Siden den Tid har det næsten altid haft Mangel paa duelige Grønlændere. I Aarene 1796 og 1798 døde et usædvanlig stort Antal smaa Børn. En stor Del af disse Børns Sygdom var af en besynderlig Beskaffenhed. Med megen Spiselyst hentæredes de, fik en stor opblæst Mave og døde efter nogle Maaneders Svaghed uden synderlige Smerter; dette har afskrækket Grønlændere, som have Børn, fra at bosætte sig her".

Indbyggerne paa Hunde-Eiland undgik den Smitsot, som herskede i 1786 paa Kronprinsens-Eiland.

S. Carstens[2] bemærkes: I Efteraaret 1798 „var næsten alle de Indfodte paa Kronprinsens og Hunde-Eiland angrebne af Skab, hvoraf nogle endog døde".

Under Kapitlet: Typhøse Febre har jeg i det efterfølgende opført nogle Epidemier, hvis sande Natur er noget tvivlsom.

[1] J. Collin: Efterretninger om Grønland. Det skandinaviske Litteraturselskabs Skrifter. København. 1809. Side 181 etc.

[2] S. Carstens: Bidrag til Nordgrønlands Krønike. Det grønl. Selskabs Aarsskrift I. Odense 1906.

I. VARIOLÆ.

Koppe-Epidemien har flere Gange siden Grønlands Kolonisation hjemsøgt Landet. Den største, mest udbredte og mest dræbende Epidemi var den, der allerede i HANS EGEDE's Tid hærgede Landet omkring Godthaab i Aarene 1733—34 og udførlig er beskrevet af HANS EGEDE i dennes Dagbog[1]. DAVID CRANZ[2] angiver, at Epidemien varede fra September 1733 til Juni 1734 og maaske endnu længere. Den bredte sig, saa vidt det kunde oplyses, 20 Mil mod Nord og næsten lige saa langt mod Syd. Indtil 15 Mil mod Nord fandt Købmændene alle Bopladser tomme for Mennesker. Alene indenfor 4 Miles Omkreds om Kolonien beløb Antallet af døde sig allerede i Januar 1734 til 500. Indtil Juni anslaar EGEDE Antallet af døde til imellem 2 og 3000[3]. Saa vidt DAVID CRANZ.

I Følge HANS EGEDE[1] bragtes Epidemien til Grønland ved en grønlandsk Dreng, der i Aaret 1731 sammen med nogle (5) Landsmænd var bleven sendt til Danmark for at præsenteres her og i 1733 returnerede til Grønland, efter at alle de andre med Undtagelse af en lille Pige var døde af Børnekopperne. „Men undervejs døde og Pigen, saasom hun var ganske svag, da hun gik fra Kjøbenhavn, saa

1 HANS EGEDE: Omstændelig og udførlig Relation. — Epidemien omtales ogsaa i HANS EGEDE'S: Det gamle Grønlands nye Perlustration. København 1741 (Side 65) og af

2 DAVID CRANZ: Historie von Grönland. Barby und Leipzig. 1770, II Del: 1733, 88. Se ogsaa DETHARDING, G.: Pestem Variolosam in Groenlandia Enarrara etc. Havniæ. 1739 (34 Sider) og CARL LANGE: Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold. Bibliotek for Læger. 1864, hvor ogsaa Epidemien omtales.

3 Ogsaa H. RINK: Grønland, geografisk og statistisk beskrevet. København 1857. II, Side 264) angiver, at denne Epidemi antages at have bortrykket 2 à 3000 Mennesker. BRANDT siger i sin grønlandske Historie, at han antager, at Folkemængden i Grønland førend 1730 har været 30,000, 1746 endnu 20,000 men paa hans Tid (1761) kun 10,000. 1846 var den godt 8,000. (J. MATHIESEN: Den grønl. Handel sat i Forb. med Grønlands Colonisation). MATHIESEN mener at Koppesydommen har bragt Folkemængden ned til hvad den var i 1746. J. COLLIN (Efterretninger om Grønland, Det Skandinaviske Litteraturselskabs Skrifter. København 1809) angiver, at Folkemængden i Grønland i Aaret 1789 var 5122, i 1805 ca. 6046.

Drengen alene kom tilbage" til Grønland (d. 20. Maj 1733). I Juni blev den omtalte Grønlænderdreng, Carl, syg og havde da ogsaa inficeret de andre ved Kolonien værende Grønlænder-Drenge og -Piger; han døde d. 4. September. „Siden sin Ankomst til Landet igjen blev han Dag for Dag værre, saa han paa Slutningen var ligere et Skeleton end et levende Menneske".

Som det af den nedenstaaende Oversigt vil ses, var Grønlænderdrengen Poul ($^{24}/_{9}$ 1733) den første paa hvem Kopperne skal være slaaede ud, „hvilket ikke skete med de andre, men blev staaende i Huden paa dem, hvorfor de og maatte elendigen crepere af stor Brynde og Hidsighed, som fuldte med denne Sygdom". — Senere beskrives flere Tilfælde, hvor Kopperne „slog ud". Om nogle af Kopper døde Patienter skriver Hans Egede d. $^{29}/_{10}$ 1733: „Vi havde vel al den Tilsyn og Omhyggelighed for dem, som vi kunde, men det hjalp slet intet, og fordi Børne-Pokkerne ikke kunde slaa ud paa dem, bleve deres Legemer baade brune og blaa hovnede op, og af Næse, Mund og Øren udflød Blod og megen Uhumskhed, som gav en ulidelig slem Stank fra sig, at ingen kunde være dem nær. I denne Elendighed kunde de ikke længere holde ud end paa tredie Dag, hvorefter de døde". Mange Grønlændere søgte til Kolonien for at faa Hjælp hos Egede (og hans Landsmænd) i deres Kvide. $^{10}/_{12}$ 1733 skriver Egede om dem. „Jeg havde vel gjort min yderste Flid med at conservere disse stakkels Mennesker, som i deres Nød og Elendighed tog deres Tilflugt til mig, saa jeg havde de fleste af dem liggende i min egen Stue i Mangel af anden Lejlighed, men alt forgæves. Der kunde muligvis vel flere have blevet reddede, hvis de ud i deres Sygdom havde vidst ret at foreholde sig mere ved det, at de ofte blottede sig og ikke kunde taale Klæder paa, ja ofte drak iskold Vand, naar de det kunde bekomme, for at lædske den store Hidsighed og Brynde, hvormed de vare betagne, da befordrede de selv des snarere deres Død og Undergang, hvilket ikke kunde forebygges".

$^{17}/_{12}$ 1733 skrives: „Om Aftenen kom fra Kock-Øerne en halvvoxen Dreng, hvilken længe havde været syg, men af en anden Svaghed og var derfor ganske afmægtig og kraftesløs, der han kom til os, men han var dertil højlig foraarsaget; thi alle Folkene vare uddøde i det Hus, han var udi, saa han laa imellem idel Døde, hvorfor han maatte forføje sig derfra, i hvor svag han var. Men at han hidindtil var blevee uanstukket af Børne-Pokkerne, hvorudi alle de andre der i Huset vare døde, var Aarsagen, at han udi i sin ene Side havde en aaben Skade, hvoraf udflød megen Urenhed, saa den smitsomme Syge ikke har kunnet hæfte ved ham. Men saa snart han af vores Mester var bleven cureret og Skaden lægt, blev han og befængt med Børne-Pokkerne og døde".

Oversigt over nogle under Koppe-Epidemien i 1733—34 døde og Beretninger om Epidemiens Gang m. m. (Uddrag af HANS EGEDE's Dagbog).

Datum	Døde: Børn: Drenge	Piger	Kon ikke opgivet	Voksne: Mænd	Kvinder	Kon ikke opgivet	Anmærkninger
1733							
19/6	"	"	"	"	"	"	Den fra Kjøbenhavn tilbagevendte Dreng, Carl o. fl. a. Grønlænder-Drenge og -Piger begyndte at blive syge af „en forgiftig slem Skab og Kløde".
27/8	"	"	"	"	1	"	En Pige døde „efter 3 Dages Sygdom og Sengeliggende".
4/9	1	"	"	"	"	"	Den afdøde var den fra Kjøbenhavn tilbagekomne Dreng Carl, der efter sin Genkomst til Landet var bleven daarligere og daarligere.
14/9	"	"	"	"	"	"	Denne Dreng havde været hæftig syg og sengeliggende fra den 8/9, efter at han i lang Tid havde været plaget af en ulidelig Skab og Kløde". (Smittet af Carl).
20/9	"	"	"	"	"	"	En anden Grønlænderdreng, Poul, bliver syg og sengeliggende af samme Sygdom som de andre.
21/9	"	"	"	"	"	"	Denne Dreng hentes af sine Paarørende hjem til sin Boplads.
24/9	"	"	"	"	"	"	Kopperne slaar i Hobetal ud paa Drengen Poul, hvilket ikke var sket med de andre indtil da syge og døde. Sygd. viser sig nu tydelig at være Børne-Kopper.
26/9	"	"	"	2	"	"	De to Personer vare døde ude paa Øerne; de havde fornylig besøgt EGEDE ved Kolonien og havde da ligget hos de syge Drenge dér.
30/9	"	"	"	"	"	"	„Nu begynder Poul Grønlænder igjen at restitueres af Børne-Pokkerne".
5/10–10/10	"	"	"	"	"	3	Smittede af ovennævnte Dreng, Poul, der havde opholdt sig ved Kolonien og atter derfra var hjemvendt til sin Boplads (den gamle Koloni).
17/10	"	"	"	"	"	5	Døde „i denne Uge"; de vare alle fra det Hus, hvor Kopperne havde begyndt at grassere. 4 andre (en Mand og 3 Kvinder) med 2 Børn drog andetsteds hen og udbredte herved Smitten videre.
18/10	"	"	"	"	"	3	Døde paa Ravn-Øerne; flere var syge der. Carl besøgte dem medio Juli, „men Sygdommen yttrede sig ikke førend nu" hos dem
21/10	"	"	"	"	"	6	Døde paa Ravn-Øerne; flere flyttede bort fra Pladsen.
22/10	"	"	"	1	"	"	Manden var fra Ravn-Øerne og var ankommen meget syg til Kolonien Dagen forud. Hans Kone begyndte samme Dag at blive syg.
"	"	"	"	1	1	"	Disse vare fra den gamle Kolonis Ø.
25/10	"	"	"	"	1	"	Denne Kones Mand var død d. 21/10 ved Kolonien; nogle der vare ankomne til Kolonien d. 17/10, begyndte nu at blive syge.
26/10	"	"	"	"	1	"	
29/10	"	"	1	"	1	"	En Enke, Moder til det d. 26/10 afdøde Barn. Næsten alle paa Ravn-Øerne vare da døde; en Del af de tiloversblevne vare rejste Syd paa for at komme i Hus hos andre.
30/10	"	"	"	"	"	"	Den eneste overlevende Mand fra det Hus, hvor Kopperne først brød ud, drager Øst paa til nogle Naboer, hvor Sygdommen endnu da ikke havde vist sig; han forblev der om Natten.

Datum	Døde: Børn: Drenge	Piger	Kon ikke opgivet	Voksne: Kvinder	Mænd	Kon ikke opgivet	Anmærkninger
1733							
$^{2}/_{11}$	"	"	1	"	"	"	Dette Barn blev synet d. $^{30}/_{10}$, „og begyndte Kopperne strax at slaa ud paa det". Folkene i et af Husene paa Kock-Øerne alle bortdøde.
$^{3}/_{11}$	"	"	"	"	1	"	
$^{7}/_{11}$	"	"	"	2	"	"	Den ene af disse Mænd var „den eneste igjen værende Mand af de 10 Familier, som boede i Ravn-Øerne". Den anden var den Mand, der d. $^{30}/_{10}$ drog til Naboerne Øst paa.
$^{8}/_{11}$	"	"	"	"	1	"	Af alle de indtil da angrebne vare kun 2 Drenge blevne restituerede, alle de andre vare døde. De Folk paa Ravn-Øerne, der d. $^{29}/_{10}$ droge ca. 3 Mil Syd paa, vare nu næsten alle bortdøde efter at have inficeret de derboende Grønlændere.
$^{9}/_{11}$	"	"	"	"	"	"	3 Huse paa Kock-Øerne næsten uddøde; mange døde Kroppe, smaa og store, laa ude paa Marken ubegravede.
$^{22}/_{11}$	"	"	"	"	"	"	Endnu daglig Dødsfald af Kopper paa Yderøerne. Grønlænderne inde i Fjorden endnu alle raske.
$^{23}/_{11}$	"	"	"	"	"	1	Sygdommen nu ogsaa brudt ud i nærmeste Hus Øst for Kolonien (en er død, en anden syg). Smitten var tilført af den ovennævnte Mand.
$^{25}/_{11}$	"	"	"	1	"	"	Denne Mand og en af hans Sønner boede paa Pladsen Øst paa og vare da nylig døde.
$^{1}/_{12}$	"	"	"	"	"	"	Der døde endnu daglig Folk paa Kock-Øerne; døde Mennesker saas liggende allevegne, baade inde i Husene og udenfor. I 2 Huse vare Folkene endnu raske. Paa den gamle Kolonis Ø var endnu alle raske.
$^{1}/_{12}$-$^{5}/_{12}$	"	"	"	1	1	"	Naboerne Øst paa flytte delvis bort, en Mand derfra drager til Slægtninge inde i Fjorden. Af de tilovers-blevne 11 Mennesker førtes nogle syge til Kolonien, men døde snart efter (en Mand, en Kone og et lille Barn).
$^{7}/_{12}$	"	"	"	1	1	"	Denne Kvinde var en af de Øst fra til Kolonien fornylig ankomne; „en anden var Pokkerne i Hobetal udslagne paa".
$^{8}/_{12}$	"	"	"	1	"	"	Denne Mand var ham, der for nogle Dage siden var flyttet til sine Slægtninge ved en Boplads inde i Fjorden.
$^{10}/_{12}$	"	1	"	"	"	"	Foruden denne lille Pige døde en Enkes Søn. En Kvinde, paa hvem Kopperne var slaaet ud, begyndte igjen at restitueres. Denne Kvinde og de foran nævnte 2 Drenge var de eneste af de hidtil angrebne, som ikke vare døde af Sygdommen.
?	"	"	"	"	1	"	De afdøde var den (d. $^{10}/_{12}$) nævnte Enke og hendes mindste Søn, der døde snart efter d. $^{10}/_{12}$.
$^{11}/_{12}$	"	"	"	"	"	"	De i de 2 Huse paa Kock-Øerne hidtil sunde vare nu angrebne (efter at have taget en Kone fra et af de syge Huse ind til sig).
ca.$^{18}/_{12}$	"	"	"	1	"	"	
$^{20}/_{12}$	"	"	"	"	"	"	Syd paa var et helt Hus næsten ganske uddød (Smitten hidbragt af Folkene fra Ravn-Øerne). Den ene efter den anden var død dernede.
$^{24}/_{12}$	1	1	"	"	"	"	2 (andre) smaa Børn „havde man Haab om, skuldе stride over, eftersom Pokkerne vare allerede faldne paa dem".

Datum	Døde: Børn: Drenge	Døde: Børn: Piger	Døde: Børn: Kon ikke opgivet	Døde: Voksne: Mænd	Døde: Voksne: Kvinder	Døde: Voksne: Kon ikke opgivet	Anmærkninger
1733							
$^{28}/_{12}$	"	"	"	"	"	"	Inde i Fjorden begyndte Beboerne at dø, de øvrige flyttede længere ind i Fjorden, hvor de udbredte Smitten videre.
$^{3}/_{12}$	1	"	"	"	"	3	Kock-Øerne var nu ganske øde for Folk; et Par Familier, der endnu var i Live, vare flyttede til den gamle Kolonis Ø. En Dreng og to Kvinder vare blevne restituerede efter deres Sygdom; af 40 Familier, som boede paa Kock-Øerne, var ikke flere blevne tilovers.
1734							
ca. $^{10}/_{1}$	"	"	2	"	"	"	Flere Grønlændere fra den gamle Koloni vare døde. De øvrige var flyttet ind i Fjorden og Nord paa til Bopladsen Pisubigme (til andre Grønlændere).
$^{11}/_{1}$	"	"	"	"	"	2	Langt inde i Fjorden begyndte Grønlænderne at blive syge og dø. 2 syge fra den gamle Koloni, der vare flyttede ind i Fjorden, døde.
$^{26}/_{1}$	"	"	"	"	3	"	Af de døde var 2 Kvinder og en Dreng fra selve Kolonien; en Kone var fra den gamle Koloni.
$^{5}/_{2}$	"	"	"	"	"	"	Den døde var en til Kolonien ankommen Grønlænderdreng.
$^{9}/_{2}$	"	1	"	"	2	"	
ca. $^{13}/_{2}$	"	"	"	1	"	2	En Grønlænder døde ved Kolonien, 2 andre Personer ved Sadlen („Salen") „i forrige Uge". Til det sidstnævnte Sted der hidtil havde været forskaanet, var Sygdommen nu ogsaa kommen.
$^{16}/_{2}$	"	"	"	"	"	"	Inde i Fjorden rasede Sygdommen nu; mange døde.
$^{23}/_{2}$	"	"	"	"	"	7	I Baals Revier var Grønlænderne paa 2 Steder endnu raske, men i et 3die Hus var de allerede d. $^{14}/_{2}$ begyndt at dø, og senere døde flere (ogsaa de her opførte).
$^{2}/_{3}$	"	"	"	1	"	"	En Grønlænder døde paa Kolonien. Sygdommen paa „Salen" tog mere og mere til.
$^{4}/_{3}$	"	"	"	1	"	"	En gammel syg Mand fra „Salen" døde ved Kolonien.
$^{6}/_{3}$	"	"	"	"	"	"	Et fader- og moderløst Barn døde.
$^{14}/_{3}$	"	"	"	"	1	"	En Kvinde (fra „Salen") døde.
$^{15}/_{3}$	"	"	"	"	"	"	2 Personer (fra „Salen") døde.
$^{16}/_{3}$	"	"	"	"	"	"	Barn af Manden, der døde d. $^{2}/_{3}$.
$^{17}/_{3}$	"	"	"	"	1	"	Konen til Manden, der døde d. $^{2}/_{3}$.
$^{19}/_{3}$	"	"	"	"	"	1	„Atter død én paa Kolonien".
$^{20}/_{3}$	1	"	"	"	1	"	En 8 Aar gl. Dreng samt en Kvinde døde.
$^{24}/_{3}$	"	1	"	"	"	"	„En lille Pige".
$^{29}/_{3}$	"	"	"	"	"	"	3 Søskende (Børn af den gamle Mand, der døde d. $^{4}/_{3}$) ogsaa syge.
$^{31}/_{3}$	"	"	"	"	"	"	„6 à 8 Mil Sønden for" (Kolonien) „vare Grønlænderne paa 4 Steder alle uddøde".
$^{2}/_{4}$	"	"	"	2	1	"	De 3 døde var en Mand og hans Kone samt „den ældste Broder af den foromrørdte gamle Mands Børn".
$^{3}/_{4}$	"	"	"	1	1	"	(De døde var den anden Broder og hans Søster, som var Enke og efterlod sig en lille Datter).
$^{6}/_{4}$	1	"	"	1	1	"	(De voxne vare Sted-Søskende til de andre umiddelbart forinden afdøde). Af mere end 200 Familier i 2—3 Mils Omkreds i S. og V. var nu næppe 30 Familier blevne tilbage. Ved Kolonien døde mere end 50 Mennesker.
$^{8}/_{4}$	"	"	"	"	"	"	„Udi Pisubigme (som er 8 à 10 Mile Norden for Colonien) vare og næsten alle Folk uddøde". (En Grønlænder fra Kock-Øerne havde bragt Smitten derhen).

Datum	Døde: Børn: Drenge	Piger	Kon ikke opgivet	Voksne: Mænd	Kvinder	Kon ikke opgivet	Anmærkninger
1734							
17/4	„	1	„	„	„	„	5 Aar gammel Pigebarn, Datter af Enken, der døde d. 3/4.
22/4	„	„	„	„	„	„	„Alle de udi Pisubigme boende og 3 à 4 Mile Norden for, tilsammen 8 store Huse, vare alle uddøde saa nær som 2 Familier".
11/5	„	„	„	„	„	„	Nord paa holdt Sygdommen ved endnu og bortrykkede mange.
7/6	„	„	„	„	„	„	20—30 Mile Nord for døde endnu da daglig Folk i Hobetal.
7/11	„	„	„	„	„	„	I en Afstand af 15 Mile Nord paa var alle Mennesker udryddede af Kopperne (forrige Vinter).
Ialt . .	9	7	7	17	21	35	tilsammen: 94 Personer døde (21 Børn og 73 Voxne).

6/1 1734 skriver Hans Egede: „Ere saa allesammen døde, som i deres Nød og Elendighed fløgtede til Kolonien . . . . .“ „Hvad Elendighed vi i al den Tid saa hos disse arme Mennesker er ikke at beskrive, desligeste den Møje og Incommoditet vi af saa mange syge Mennesker havde. De fleste af dem laa syg udi min egen Stue og blev af mig selv og mine i deres Sygdom opvartede; thi end ikke engang vore Folk og Matroserne vilde lide Stank og Incommodation, som den urene Sygdom førte med sig, hvorfor jeg selv maatte tage imod dem“. Egede klager over at hans og hans Hustrus Helbred led under alt dette. —

31/12 1733 skriver Egede bl. a.: „Disse Menneskers store Sikkerhed og ubeskrivelige Koldsindighed i denne deres store Nød og Elendighed var højligen at forundre sig over; thi endskjøndt de saa Ulykken og Fordærvelsen for Øjne, saa hverken toge de sig selv tilbørligen iagt for ikke at blive besmittet af andre (endskjøndt jeg nok som lod dem advare derfore og af al Evne søgte at hindre og afvende denne dem overhængende Ulykke), ikke heller besørgede og beklagede de deres Venner og Paarørendes hastige Bortrykkelse, saaledes som de ellers sædvanligst plejede, langt mindre betænkte den Fare, de stod udi, og deres egen forestaaende Elendighed, men mente, der var ingen Fare med dem førend i det alleryderste Aandedræt“.

Mord og Selvmord synes at have fundet Sted under Epidemien. I Egede's Dagbog for 21/10 1733 omtales saaledes en Mand, hvis Datter og ældste Søn vare døde af Kopper; denne Mand skal have myrdet sin Kones Søster, hvem han troede var Skyld i hans Børns Død. Og 22/4 1734 skrives om de i Pisubigme og 3 à 4 Mile Nord herfor boende Grønlændere: „Det var Ynk at høre hvorledes mange af de

Syge, der sammesteds af Utaalmodighed og stor Pine havde stukket sig selv ihjæl, for des snarere at blive entlediget af deres Elendighed".

Forældre og Paarørende døde bort fra Børn og Slægt, mange Pladser bleve menneskетomme (se f. Eks. HANS EGEDE's Dagbog for $^{22}/_{10}$ og $^{11}/_{12}$ 1733 og for $^{23}/_{4}$, $^{8}/_{4}$ m. m. 1734). Flere Syge hentedes fra Bopladserne ind til Kolonien for at de kunde blive plejede der (se f. Eks. $^{22}/_{10}$ 1733). Kun faa af de angrebne overlevede Sygdommen (se Oversigten foran!). —

Den anden (kendte) Koppe-Epidemi efter Landets Kolonisation rasede i Aaret 1800. Om dens Optræden og Forløb m. m. meddeler COLLIN[1] følgende Oplysninger: „I Aaret 1802[2] udbrøde Børnekopperne som efter al Sandsynlighed vare tilbragte Landet ved Smitte af nogle Gangklæder, en Grønlænder hemmelig havde tilhandlet sig paa et engelsk Hvalfangerskib, i Distriktet af Kolonien Egedesminde og forplantede sig videre derfra til Vester Eiland og Jakobshavn, og Syd paa til Holsteinsborg og Kigurtursok, hvilke tvende Steder beholdt af omtrent 400 Indbyggere ikkun ialt 46 Personer tilovers. Ved de efter Muelighed føjede Anstalter blev Smitsoten hindret fra at komme videre; dog viste den sig siden igjen ved Holsteinsborg. Handelsbestyrelsen foranstaltede i den Anledning, at de i 1801 udgaaede Assistentere lærte Omgangsmaaden med Kokoppeindpodningen og bleve tilligemed den udgaaende Chirurg forsynede med Vaccinationsmateriale. Af de i næste Aar indkomne Efterretninger erfarede man, at 40 Personer vare i nordre Inspeptorat vaccinerte med samme Held som i Danmark. Den skikkelige Katechet, Magnus Aronsen, var den første, der lod 2 de af sine Børn vaccinere, da Grønlænderne uden at have Uvillie mod Sagen, dog have Enhver for sig Modbydelighed for at være den første. Fra Aaret 1806 haves Efterretning, at i det søndre Inspektorat vare med Held indpodede henved 200 Personer, da Beretningen afgik. Om det senere Udfald i det nordre Inspektorat havdes endnu ingen Efterretning".

H. RINK[3] angiver ligeledes, at næsten hele Holstensborgs Befolkning blev udryddet af denne Koppeepidemi. Den skal alene ved Holstensborg i Lobet af Vinteren have bortrykket 350 Mennesker, kun 17 blev helbredede, og kun 23 undgik ganske Smitten. Børne-

[1] COLLIN: Efterretninger om Grønland. Det skandinaviske Litteraturselskabs Skrifter. Kbhvn. 1809 (Side 219—220).

[2] Aarstallet 1808 maa — som det fremgaar af den efterfølgende Beskrivelse — skyldes en Trykfejl, der har givet Anledning til CARL LANGE's Angivelse (i Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold. Bibl. f. Læger 1864) at der i Aaret 1808 atter herskede en stor Koppeepidemi i Nordgrønland. Andre Meddelelser om en Koppeepidemi i 1808 har jeg ikke kunnet finde.

[3] H. RINK: Grønland. Kbhvn. 1857. II.

kopperne bragtes fra Egedesminde til Holstensborg, men forplantede sig dog ikke synderligt sydligere.

S. Carstens[1] meddeler om Epidemiens Udbredelse i Nord-Grønland Anno 1800: „Om Sommeren udbrød en Børnekoppe-Epidemi i Egedesminde. Chirurg Eulner foretog gjentagne Rejser fra Godhavn dertil, og de angrebne isoleredes efter hans Anvisning paa en af Øerne ved Kolonien. Fra Juli til Oktober omkom i Egedesminde Distrikt 109 Personer, og Smitten udbredte sig sydpaa til Holstensborg, hvor den omsider standsede efter at have bortrevet en stor Del Mennesker. En Jakobshavn'sk Konebaad, der havde været paa Renjagt ved Rifkol, fandt Bopladserne uddøde eller forladte, og ubegravede Lig laa rundtom i Teltene, hvilke sidste plyndredes af de vindskibelige Folk fra Jakobshavn. Disse drog nu hjemad og maatte næsten alle bøde med Livet for deres Rovlyst, og dertil udbredte de Smitten til Jakobshavn, hvor der dog kun døde 17 Personer."

I Sommeren 1825 bragtes atter Kopper til Nord-Grønland (Hunde-Eiland); ogsaa denne Gang var Sygdommen tilført med Gangklæder, som Grønlænderne havde tilhandlet sig ombord paa engelske Hvalfangerskibe.

Den efterfølgende Beskrivelse af Epidemiens Opstaaen, Forløb m. m. har jeg uddraget af Missionær P. Kragh's Dagbog[2].

$^{12}/_{6}$ 1825: „2den Søndag efter Tr. efter holdt grønlandsk Gudstjeneste expederede jeg Posten afsted til Kronprindsens-Eiland, hvorfra de næste Morgen hjemkom, medbringende den sørgelige Tidende, at en stor Mængde tildeels alt vare døde eller haardt angrebne af Børnekopper ved Hunde-Eiland, hvilken Sygdom ved nogle Klæder, købte ombord paa de engelske Hvalfanger, og som de havde taget paa uden at vadske dem, var bleven udbredt der. Dog vidstes kun 1 Telts Grønlændere at være angrebne, og da de Indfødte skal være meget bange for de Befængte, kan muligen Smittens videre Udbredelse forebygges. De fleste friske Grønlændere ved benævnte Sted toge i disse Dage derfra, og begave sig paa deres Sommertogter Sydefter".

„Den 17de" (Juni) „hidkom Assistent Mørck fra Hunde-Eiland . . ." „Han berettede, at Sygdommen vedvarede ved Hunde-Eiland, og at nu de to angrebne Familier vare reent uddøde paa smaa Børn nær; men de øvrige Grønlændere ved Stedet skadede intet" .... Paa Egiarfik-Ø var en Grønlænderinde død af Kopperne, „og havde de der begravet hende. Samme Indfødte skal; uagtet flere Andres Advarsler om ej at befatte sig med de Syge, have været de Befængte

[1] S. Carstens: Bidrag til en Nordgrønlands Krønike. Det grønlandske Selskabs Aarsskrift 1906.

[2] Udtog af Missionær P. Kragh's Dagbog. Haderslev. 1875.

behjælpelig med, hvad hun formaaede, plejede dem, indsvøbte de Døde i Skind, og hjulpen til at faa dem begravne".

Om Aftenen d. 23/6 kom Chirurg LERCH til Egedesminde fra Hunde-Eiland. „Af ham erholdt vi omsider rigtig Underretning om den ved tidtommeldte Sted udbrudte Sygdom, hvilken han forsikrede at være de naturlige Kopper. Een lille Pige var endnu ilive af de 2-de smittede Familier, og da Kopperne vare slagne ud paa hende over hele Legemet, og det vedvarende var smukt klart Solskinsvejr, haabede Hr. LERCH, at hun blev reddet. Alle de andre Indfødte ved Stedet havde LERCH vaccineret med den over England hidsendte Vaccine, hvilken maaske ligesaa lidt som ifjor vil slaa an. Den 24de om Aftenen hjemrejste Hr. LERCH".

2/7 „hjemkom Baaden Hvidfisken fra Forsøget „Den ny Prøve"; dens Mandskab berettede, at af Hunde-Eilands Grønlændere vare en Del døde Syd ved Kikertarsoitsiak af den iblandt dem grasserende Koppesygdom".

14/7 roede KRAGH Vesten om Hunde-Eiland paa Embedsrejse til Godhavn. Paa Hunde-Eiland saas endnu „3de Telte af de Koppebefængtes". — Endnu d. 29/8 rasede Koppesygen ved Hunde-Eiland. D. 30/8, da KRAGH i Baad passerede forbi Hunde-Eiland (paa Hjemrejse fra Godhavn), „hvor nogle Kajaker kom ud til os, og berettede, at af Andreas's (Anastak) Familie, som fra Sydtogten vare hjemkomne syge, alle vare uddøde af Kopperne paa den yngste Søn Peter nær, der endnu var i Live, og paa hvem Kopperne vare udslagne. Cornelius's Familie var ogsaa ganske uddød, men gamle Lovisa og hendes Brodersøn Sakarias vare i Live, og havde ene hjembragt Konebaaden; de stode nu i et lidet Telt ude paa en Ø for dem selv. Josef's Søn, som havde været med de Befængte Syd efter var efter sin Hjemkomst ogsaa død, de øvrige Faae befandt dem ret vel, men manglede Proviant og Tobak; jeg gav dem lidt af begge Dele og kunde, hvor gærne jeg end havde villet, ikke komme ind at se til de elendige Indfødte her; thi Slupsmandskabet skyede Øen som Pesten og vilde ikke sætte deres Liv i Fare".

7/9: „Samme Dag hidkom Peter (Iksiak), hvis Konebaad paa Hjemrejsen til Kronprindsens-Eiland i Dag vilde lægge op i Manetsoks-Sundet; han berettede, at Koártaks Enke og Datter, hvilke, fordi de i første Koppesygdom 1800 havde gennemgaaet Kopperne, endnu vare i Live allene af alle dem, blandt hvilke Smitten havde raset. Først i Juli Maaned vare de allene tilbage paa Albrichts Konebaad, efterat de havde efterhaanden begravet alle de andre, som havde været med dem. De stræbte nu selv sygelige at nærme sig ind til Aito, forat komme til Mennesker og saaledes at bjerges. Men en Dag, de manglede Føde, lagde de til en Øe, og mens de her samlede Æg og sna-

rede Fugle, blev Konebaaden, som venteligen ikke havde været godt fortøjet, og som de ikke mægtede at tage paa Land, af Nordenvinden bortdreven, og saaledes saa de dem uden Redning. Paa denne Øe, havde de siden fortvivlede omvanket, ernæret sig kummerligen med Æg, Krækkebær og Fugleunger; Peter havde for 5 Dage siden, da han med Kajak roede der forbi, faaet dem at se, og da han ikke turde udsætte sine uvaccinerede Folk for Koppesmitten, vovede han ikke at tage de to forladte med Konebaaden, derimod forstak han dem med Fødemidler og Spæk. De havde anmodet ham om at tage ind til Egedesminde forat lade Præsten vide deres Tilstand, da de saa vidste, at de blev bjergede. Dette Ærinde udrettede han; ellers havde han ingen af Hunde-Eilands Grønlændere set eller hørt til. Jeg gjorde nu Anstalt til at faa Baaden „Hvidfisken" afsted efter dem; D'hrr. Jacobsen og Mørck vare ligesaa ivrige forat faae dem bjergede som jeg; 3 Grønlændere og Kateketen Jens Wæwer lejede strax, de fik Proviant til dem selv og de 2-de Enker, til hvilke Mørck og jeg ogsaa forsynede dem med andre Klæder, da vi befalede dem at bortkaste deres hidtil brugte Klæder, hvori muligen Koppesmitten kunde være. Vi underrettede de Lejede om, hvorledes de skulde forholde sig nemlig bortkaste eller opbrænde alt de Befængtes Tøj, lade dem vaske sig godt med Vand over hele Legemet, siden med Eddike, og derpaa ryge dem med Beg og Værk o. s. v. — alt som de ældre Indfødte her fortalte, at den forrige Chirurg gik frem ved de Befængtes Redning 1800. Baaden tog afsted næste Dag med god Østenvind."

$^{12}/_{9}$: „Den 12te om Aftenen hjemkom Baaden „Hvidfisken" med de 2-de bjergede Enker — der af Glæde og Undseelse ikke lode sig se paa Dækket. Jens Wæwer berettede, at de vare friske; først han kom i Land til dem paa deres Øe, nærmede han sig ikke ganske det lidet Telt, som de af nogle gamle Skind og et Par Stumper Træ havde rejst dem til Skjul for Regn; han raabte til dem, men da de ikke strax svarede: kom ind, gik han nærmere til Teltet, og kaldte paa dem ved Navn. De svarede endnu ikke; thi de troede, at deres Øren bedrog dem, da de nu saa langt hen paa Efteraaret havde begivet næsten alt Haab om Redning; thi de kunde ikke forestille sig, at Nogen vilde komme op paa Øen til dem, da hele Foraaret alle de som i Forbifarten havde set dem, blot lagde til Øen med Kajak, men ingen havde turdet vove sig til dem. Senere end (Iksiak) Peter vare 3 af Jakokshavns Konebaade gangen der forbi langt uden om, iblandt dem sagdes ogsaa Kateket Lorentzen's Konebaad at have været; nogle Kajaker lagde vel da til Fjórene, men først efter at de havde ladet de 2-de Forladte gaae højt op paa Øen, saa bange vare de for at blive smittede. Disse Kajaker havde meddelt dem nogle Levnetsmidler; de Forladte bade dem indstændigen at gaae til Ege-

desminde til Præsten forat melde ham deres elendige Tilstand, at de kunde vorde reddede; men dette gjorde deres ubarmhjertige Landsmænd ikke. I de sidste Dage havde de frosset meget, da de ingen Ild havde, og Træet, ved at gnide en Pind paa det, ikke vilde fænge af Fugtighed; deres Klæder vare vaade, og de havde intet at ligge paa uden den bare Jord, som af Regnen ogsaa var vaad. De bleve først satte over paa Ræveøen, hvor et dansk Telt blev opslaget til dem. Jeg og MØRCK toge over at se til dem; rørte af Taknemmelighed for deres Frelse kunde de kun lidet tale, mens Taarerne randt dem ned ad Kinderne." .... „Den 13de blev atter en Del Indfødte af Hr. JACOBSEN vaccinerede".

14/9: Chirurg LERCH sagdes endnu at være ved Godhavn; uforsvarligt er det, at han ikke skynder sig at komme til Hunde-Eiland, hvor endnu de Indfødte bortdøe af Kopperne, da de mangle Tilsyn og Pleje".

28/9 skriver KRAGH i sin Dagbog: „Paa Brændeøen staar endnu tvende Telte med de af Hunde-Eilands Grønlændere af Kopperne tiloversblevne; de tør for Smitte ikke tage til Hunde-Eiland, men agte at overvintre her i Districtet"..... Teltene forbleve staaende paa Øen hele denne Uge, for at se om Vaccinen vilde slaa an, de, som den første Gang ikke slog an paa, vaccineredes siden af Hr. JACOBSEN".

D. 30/10 1825 holdtes Aftenbøn af P. KRAGH bl. a. for Koppesygens Standsning.

Koppeepidemien i 1825 synes altsaa, — efter KRAGH's foranstaaende Meddelelser — at have indskrænket sig til Hunde-Eiland alene. Hvor mange Dødsfald den har krævet, er vel vanskeligt at opgive med nogenlunde Sikkerhed.

I Sommeren 1844 opskræmmedes man atter i Grønland ved Rygter om, at der skulde være udbrudt Kopper ved Frederikshaab i Syd-Grønland. Frygten viste sig dog denne Gang at være ubegrundet. Læge FR. BLOCK anfører herom i sin Medicinalberetning, dateret Godthaab i Juli 1845: „..... Rigtignok hentedes jeg til Frederikshaab i Juni 1844 i en formentlig Koppe-Epidemi, men det var kun 2 Individer, der lede af et Udslet, der oftere er forekommet og har megen Lighed med Kopper undtagen i Sygdommens Forløb, der er meget langvarigere uden nogen vis Typus. Patienterne ere kun syge før Udbruddet".... „Pustlerne ere af meget forskellig Form, men endel aldeles runde som Kopper og efterlade tykke, sorte Crustæ, der følges af Ar næsten som af Kokopper. Crustæ falde først af efter flere Ugers Forløb". — „Udfaldet har altid været godt". Rygtet om, at Børnekopperne vare ved Frederikshaab, naaede helt op til Nord-

Grønland (Bemærkning herom findes i Bataillonschirurg Rudolph's Medicinalberetning for Nord-Grønland for Handelsaaret 1845).

Den fjerde og sidste grønlandske Koppe-Epidemi, hvorom jeg har kunnet finde Oplysning, bragtes ligesom de to foregaaende til Nord-Grønland af engelske Hvalfangere i Aaret 1852[1]. Den krævede i Egedesminde- og Umanak Distrikter ialt 79 Dødsfald.

Om denne Epidemi anfører Rudolph i sin Medicinalberetning, dateret $^{21}/_{9}$ 1852: Strax ved Ankomsten hertil[2] modtog jeg den sørgelige Efterretning, at der i Juni og Juli havde hersket en epidemisk Sygdom blandt Grønlænderne, hvoraf mange vare døde. Det antoges almindeligt, at denne Sygdom havde været *Variolæ veræ* overførte hertil med engelske Hvalfangere, Kaptain Parker paa flere Steder advarede Befolkningen for to af ham betegnede Skibe, hvorpaa der skulde være Koppesyge, og med hvilke Skibe ogsaa flere Grønlændere havde haft Samkvem..." Paa en Rejse i Distriktet kort efter sin Genkomst til Landet indhentede Rudolph følgende Oplysninger om Sygdommen:

Saavidt det kunde oplyses, havde Grønlænderne været sidste Gang ombord paa de engelske Skibe (hvor de syge var) d. 25. Maj og den 30. eller 31. Maj udbrød Sygdommen iblandt dem, paa hvilken Dag det første Dødsfald indtraf. Sygdommen indskrænkede sig til 6 Konebaades Besætning. „Saasnart Sygdommen viste sig iblandt dem, forlode de Uperniviks-Øerne i Sydostbugten, hvor de da stode i Telt, og de 4 Konebaade søgte tilbage til Eginiarbiks Distrikt, de to andre toge Ophold paa Øen Tubulik tæt ved Kolonien Egedesminde, hvor Lægen[3] daglig havde Lejlighed til at besøge de Syge". — ..... „Alle de Syge klagede over heftige Febertilfælde, Smerte over Lænderne, Trykken for Brystet og Hovedpine, som gerne vedvarede i henved 3 Dage ved hvilket Tidspunkt Ansigtet blev blussende og svullent, og der viste sig smaa, røde Knopper paa Bryst og Ansigt. Hos der døde, blev Sygdommen staaende paa dette Stadium, og kort førend Døden paafulgte, callaberede Ansigtet med mørkeblaa Ringe omkring Øjnene.

Hos den, der overlevede dette Tidspunkt, udviklede Kopperne sig efterhaanden over hele Legemet, dog mindst i Ansigtet, de fyldtes med Materie, bleve ikke meget store og stode sjældent tæt sammen.

[1] Ikke 1851 saaledes som af C. Lange (i: Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold. Bibl. f. Læger 1864) angivet. Epidemien omtales i Bladet „Fædrelandet" for 1852, Nr. 229.

[2] ɔ: Grønland. Rudolph havde da haft Permission i et Aar (1851—52), hvilken han tilbragte i Danmark. Han kom atter ud til Grønland d. $^{19}/_{8}$ 1852. Under Rudolph's Fraværelse var Lægegerningen i Nord-Grønland overdraget Missionær Carl Wulff ved Egedesminde.

[3] ɔ: Missionær Wulff.

Fra Suppurations-Stadiets Begyndelse hørte det tidligere Ildebefindende op, og de Syge befandt sig saa vel, at de kunde være oppe og foretage sig allehaande Forretninger udenfor Huset, hvorom jeg erfarede et ret mærkeligt Tilfælde. Konen Julie Mette nemlig havde den Sorg at miste sin Mand og 2 Børn af Kopper paa samme Tid, som hun selv blev angrebet deraf, saavidt hun erindrer d. 22de Juni. Hun var nu den eneste Levende paa det Sted, hvor de opholdt sig, og hendes døde Familie laa ubegravet omkring hende. I 3 Dage var hun saa syg, at hun ikke kunde rejse sig; men plaget af den frygteligste Tørst forlod hun Teltet for at finde Vand, som vederkvægede hende vidunderligt. Endskøndt oversaaet med Kopper gav hun sig i Færd med at begrave de Døde, og da dette var fuldført, gik hun i 3 Dage en Vejstrækning af omtrent 8 danske Mil for at træffe paa et beboet Sted, men da hun ankom dertil, vare Husene forladte. Hun byggede sig nu her i Nærheden en Hule, hvori hun levede paa 6te Uge uden nogensinde at se et levende Væsen og ernærede sig i denne Tid af Vand, umodne Bær og allehaande Rødder. I denne Periode aborterede hun, som hun formoder, svanger i 3die Maaned. I Slutningen af August saa hun endelig 2 Kajakmænd, som ogsaa bemærkede hende, og de forsynede hende efterhaanden med Føde og Klæder, dog uden nogensinde at betræde Land. Den 15de September kom jeg til hende; hun var da fuldkommen rask og velnæret, men hun taler kun lidt og er ligesom frygtsom for Mennesker. Hun er 23 Aar gl., vaccineret og har gode Ar".

Af ovenanførte 85 Individer døde 63, nemlig 35 af Mandkøn og 28 af Kvindekøn. Af de overlevende have 2 Vaccinerede og 2 Uvaccinerede ikke faaet Sygdommen, de 18 andre, som alle er vaccinerede, have haft den i meget forskellig Grad, men ere nu fuldkommen restituerede".

„Ved saavidt muligt at brænde de Syges Effekter har man søgt at tilintetgøre ethvert Focus for Smitten, og ved at foretage en alm. Vaccination at betrygge Befolkningen mod dens ødelæggende Virkninger. For Tiden er Sygdommen aldeles ophørt, og det forekommer mig ikke sandsynligt, at den atter skulde udbryde".

„Saavidt mig bekendt, har denne Epidemi indskrænket sig til den sydligste Del af mit Embedsdistrikt, som jeg tidligere ikke har haft Lejlighed til at berejse, og hvor Befolkningen ikke var vaccineret . . . ."

I Medicinalberetningen for Handelsaaret 1853 (dateret 30/6 53) anfører RUDOLPH yderligere angaaende Koppe-Epidemi ved Egedesminde, at der siden hans Indberetning af 21/9 1852 ingen Koppetilfælde ere forekomne; „derimod er det højst sandsynligt, at der ogsaa ved Umanak (den nordligste Del af Distriktet) har hersket en lille Epidemi

samtidig som ved Egedesminde og foranlediget paa samme Maade som der. Paa Øen Ubekendt Eiland nemlig, hvor 17 Individer stode i Telt, døde meget pludseligt de 16, og den eneste Overlevende, et Barn, skal efter Grønlændernes Fortælling have meget betydelige Koppe-Ar". Rudolph nærer ikke Tvivl om Sagens Rigtighed og mener at Koppe-Epidemien ialt har krævet 79 Offre.

Siden den her beskrevne Epidemi har Grønland været forskaanet for Koppe-Epidemier. Kun ved Kryolithbruddet Ivigtut kom i 1872 to Tilfælde af *Variolæ* til Behandling fra et til Bruddet ankommet Skib.

G. Fanøe[1] meddeler herom: „Paa Overrejsen fik en Mand *Variolæ*. Da Isolation var umulig ombord, maatte alt gaa, som det bedst kunde. Ved Ankomsten til Landet interneredes den syge for sig selv, og det mistænkelige Mandskab anbragtes i isolerede Huse, medens alle revaccineredes. Senere opstod endnu et Tilfælde, og dermed var Epidemien forbi. Begge vare let angrebne".

Koppesygdommen ved Ivigtut i 1872 nævnes ogsaa i B. Sørensen's Medicinalberetning for Godthaabs Lægedistrikt for Aaret 1872: „Ved Ivigtut var i Følge Kontrollørens Indberetning d. 1ste April bragt en Koppepatient i Land".

Det er mig ikke rigtig klart, hvad det er for en Koppe-Epidemi, hvortil Mylius Erichsen[2] sigter under Omtalen af Ruinerne paa Ryders-Øer (paa omtr. 74° 30′ N. Br.): „Alle Tomterne var af gammel Dato og kan snarest stamme fra den hedenske Periode, da man ikke i historisk Tid har Efterretninger om Grønlændere i disse Egne, med mindre den store Koppeepidemi i forrige Aarhundrede, under hvilken hele Upernivik Distrikt med Undtagelse af Augpalartork var angreben, kan have drevet Grønlænderne saa langt mod Nord blot til et enkelt Sommerophold. Simon mente, at f. Ex. Husruinerne paa det nærmere Nugsuark stammede fra saadanne Udflyttere ...."

For at forebygge Koppe-Epidemier som de foran nævnte i Fremtiden er det naturligvis af den allerstørste Betydning, at Vaccination foretages i saa stor Udstrækning som muligt. I denne Henseende er der endnu meget at udrette i Grønland, navnlig paa de mere afsides liggende Pladser. Saaledes havde Itiodlek (Øst for Grønlands Sydspids), da jeg i Efteraaret 1900 besøgte denne og flere andre Syd for Nanortalik liggende Pladser, aldrig tidligere været besøgt af nogen

[1] G. Fanøe: De sanitære Forhold ved Ivigtut Kryolithbrud 1866—1876. Hospitalstidende 1877.

[2] Mylius-Erichsen: Grønland. København og Kristiania 1906, Side 96.

Læge, og Pamiagdluk og Frederiksdal — efter hvad jeg kunde faa oplyst — ikke i et Tidsrum af mindst 18 Aar, og en meget stor Del af Befolkningen dernede var endnu da uvaccinerede. I de sidste 25 Aar forinden 1900 — var i Følge Vaccinationsprotokollen for Julianehaab Lægedistrikt — ialt kun vaccineret ca. 100 Individer paa Bopladserne Syd for Nanortalik, der da havde en Befolkning af ca. 550 Mennesker. Siden 1881 var Vaccination ikke foretaget paa

Oversigt over de foretagne Vaccinationer i Julianehaabs Lægedistrikt i Aarene 1897—1902.

Boplads (fra Nord til Syd)	Datum	Antal vaccinerede	Heraf med positivt Resultat (Anslag)
Narssalik (Godthaab Lægedistrikt)	9/8 å 11/8 1901	38	37
Tigssaluk	13/8 —	20	
Arsuk	2/8 1898	11	9
Kagssimiut	24/6 —	20	20
Julianehaab	20/5 1897	23	21
Igaliko	9/6 1898	11	9
Scârdlok	24/6 1897	13	9
Sydprøven	12/9 1899	61	32
Lichtenau	12/7 1897	12	7
—	5/9 1899	20	10
Igdlorpait	7/9 —	36	21
Nanortralik	3/9 1898	20	17
do.	7/9 1902	30	14
do.	9/9 1899	24	1
Igdlokasik	5/9 —	53	18
Frederiksdal	25/9 1900	65	34
Pamiagdluk	27/9 å 28/9 1900	77	?
Itivdlek	30/9 —	30	?
Sum...		564	(259)

nogen af disse Pladser. Vaccination udførtes derfor i saa stor Udstrækning som muligt paa min ovenfor nævnte Rejse til Distriktets sydligste Pladser i Efteraaret 1900. Ialt vaccineredes 172 Individer (indtil 40—35 Aars Alderen) deriblandt 37 til Pamiagdluk i August Maaned 1900 ankomne hedenske Grønlændere. De Indfødte fra Vestkysten, der var 30—35 Aar gl. og derover angave — ialt Fald for en Del — at være vaccinerede tidligere.

Da jeg i 1902 vaccinerede ved Bopladsen Igdolakasik (imellem Nanortalik og Frederiksdal), var det mere end 40 Aar siden, at der sidst var blevet vaccineret ved denne Plads.

Den her nævnte Rejse har jeg nærmere beskrevet i en lille Afhandling: Fra en Vaccinationsrejse i Egnen omkring Kap-Farvel i Efteraaret 1900, Meddelelser om Grønland XXV Hæfte.

Næsten lige saa uheldig som for de sydlige Pladsers Vedkommende var Vaccinationsforholdene paa Pladserne i den nordligste Del af Julianehaab og den sydligste Del af Godthaab Lægedistrikt, hvor ikke — naar undtages Tigssaluk — nogen Læge havde praktiseret eller vaccineret i de sidste 10—11 Aar forinden min Rejse dertil i Eftersommeren 1901 (Tigssaluk, Kangarsuk, Neria, Narssalik). Og for de andre grønlandske Lægedistrikters Vedkommende er Vaccinationen næppe synderlig mere fremmet end i Julianehaabs.

Ialt foretoges saaledes 564 Vaccinationer i Julianehaab Lægedistrikt i de 6 Aar, jeg opholdt mig som Læge deroppe (1897—1903), altsaa gennemsnitlig 94 Vaccinationer aarlig. De 11 Vaccinationer ved Arsuk udførtes velvilligst af Kryolithbruddet Ivigtut's daværende Læge, Dr. Bentzen; Resten udførte jeg selv paa mine Embedsrejser omkring i Distriktet. Der benyttedes altid animal Vaccine fra den kgl. Vaccinationsanstalt i København.

Af 475 Vaccinationer viste de 259 positivt Resultat (Anslag). For Pamiagdluk og Itiodleks Befolknings Vedkommende er Opgivelserne fra de grønlandske Kateketer, der foretog Eftersynet efter min Bortrejse fra Pladserne (Ugedagen efter Vaccinationsdagen), saa mangelfulde og upaalidelige, at de maa anses som ubrugelige. Adskillige af de vaccinerede var f. Ex. ogsaa kun tilfældige Gæster der, hvor de blev vaccinerede, og rejste derfor bort til andre Pladser (deres Hjemsteder), forinden Eftersynet fandt Sted. Vaccinationen hos de 37 hedenske Østgrønlændere gav positivt Resultat hos 23, negative hos 14 af de vaccinerede.

Som Regel viste det sig, at jo tidligere Vaccinen kunde benyttes efter at være afsendt fra Danmark (hyppigst var den høstet i Januar, Februar), des større var dens Anslagsdygtighed (Virulens). Naar ikke desto mindre de fleste Vaccinationer — som den foranstaaende Oversigt — er foretagne i Eftersommeren (September), saa er Grunden hertil, at Vaccinen som oftest først kom mig i Hænde henimod denne Tid paa Grund af Sejlskibenes lange Oprejse. Vaccinen blev nemlig næsten altid udsendt med Sejlskibene til Kolonien og ikke over Ivigtut.

Den i Aaret 1901 til Kolonien Julianehaab udsendte Vaccine naaede først sit Bestemmmelsessted i September Maaned, efter at alle Embedsrejser var foretagne. Vaccinationerne det Aar (ved Narssalik og Tigssaluk i August Maaned) maatte som Følge heraf foretages med noget af den Vaccine, der hjemmefra var bleven udsendt til Ivigtut og Frederikshaab og velvilligst blev mig overladt henholdsvis af Lægen ved Ivigtut og Kolonibestyreren i Frederikshaab, hvortil jeg sendte Post med Anmodning herom.

I Aaret 1902 fik jeg vel Vaccinen i sidste Halvdel af Maj Maaned;

men det var da for sent at realisere mit Fortsæt: at vaccinere ved Bopladsen Igdlokasik i Foraaret 1902, eftersom Pladsens Befolkning da allerede var flyttet bort til Fangstpladserne paa Yderøerne. — Jeg maatte da opsætte Vaccinationen indtil Efteraarstiden, naar Igdlokasiks Befolkning atter kunde træffes samlet efter Hjemkomsten fra Opholdet paa Sommerfangstpladserne (Kitsigsut-Øerne udfor Nanortalik).

Større Ulemper som Følge af Vaccinationerne iagttages sjældnere. Et enkelt Tilfælde af *Roseola universalis* saas i 1897 ved selve Kolonien hos et 4-Aars Barn af stærkt blandet Herkomst, 10 Dage efter at dette var blevet vaccineret med animal Lymfe og med positivt Resultat. Exanthemet forsvandt dog atter hurtig. — En gift 24-aarig Kone, ligeledes fra Kolonien Julianehaab, vaccinerede sig selv ufrivillig gennem et Par smaa *Solutianes conteinui* (Fissurer) paa Underlæbens Prolabium ved at omgaas uforsigtig og malpropert med de Vaccinepustler, der var fremkomne paa hendes Barns Arm efter dettes Vaccination med animal Lymfe d. $^{20}/_{5}$ 1897. Tilfældet kom under Behandling d. $^{4}/_{6}$; der var da fremkommet et Par umiskendelige Vaccinepustler paa venstre Halvdel af Underlæbens Prolabium med Rødme og stærk haard Infiltration i Omfanget. Der var betydelig Svulst og Ømhed af Underlæbens og Glandlerne i *Regio submaxillaris* og *submentalis*, der generede hende meget ved Aabning af Munden, Tygning osv. Pustlerne gik over til temmelig dybe, urene Ulcerationer med haarde, voldagtige Rande. Forløbet var langvarigt, og først hen i Midten af Juli var hun atter helt rask.

I 1898 saa jeg atter et Tilfælde af Overførelse af Lymfe fra Vaccinepustler til Prolabiet. Denne Gang var det en 21-aarig Grønlænder ved Nanortalik, der ufrivillig havde vaccineret sig selv paa Overlæbens Prolabium med Vaccine fra et Barns Arm. Overlæben var stærkt svullen, haard og infiltreret med tydelige Rester af Vaccinepustler, da jeg saa ham ($^{1}/_{10}$).

Stærkere inflammatorisk Reaktion med Hede, blank Rødme, Svulst og Infiltration omkring Vaccinepustlerne og undertiden ledsaget af nogen Glandelsvulst i Axillen saas af og til efter Vaccinationerne; men disse Tilfælde forsvandt som Regel atter temmelig hurtig.

2. TYPHØSE FEBRE.

Prof. Carl Lange[1] anfører: „Epidemier af typhøse Febre høre ikke til Sjældenhederne i Grønland, men om Sygdommen er indslæbt hertil eller autochton lader sig ikke med fuldkommen Sikkerhed afgøre, hvorvel det sidste synes rimeligt; idet mindste opstaar den nu jevnlig uden Smitte udenfra ....“

„Typhus optræder i Grønland dels sporadisk, dels epidemisk, men mærkeligt er det, at den ikke synes at have faaet Indpas i hele Landet, men altid holder sig til den nordligere Del. Dens sydlige Grænse kan jeg ikke nøjagtigt bestemme, men jeg har aldrig fundet enten Epidemier eller sporadiske Tilfælde optegnede fra Julianehaab Distrikt; derimod findes der Optegnelser om et Par Epidemier i de senere Aar i det mellemgrønlandske Lægedistrikt, og fra Nord-Grønland meddeles der ligeledes om flere Epidemier, og herfra omtales desuden næsten aarligt flere, tildels dødelige Tilfælde af gastriske og typhoide Febre.“

„Med alle Detailler om denne Sygdoms Symptomer „Grønland“ ere vi særdeles ufuldstændigt forsynede, saa at det ikke engang er muligt med Sikkerhed at angive, om vi havde med den exanthematiske eller den abdominale Typhus at gøre; Lægerne der i Landet benævne den i Reglen typhoid Feber, og der angives temmelig ensstemmigt om den, at nervøse Tilfælde, navnlig Hovedpine og Delirier ere de mest fremtrædende Symptomer, Næseblødning er hyppig, Rekonvalescensen meget langvarig. Om Exanthemerne savnes alle nøjere Efterretninger. — Alle Epidemier i den nyere Tid have været særdeles milde, saaledes at der ved Epidemien i Nord-Grønland 1846—47 angrebes 47, døde 1, i Nord-Grønland 1849—52[2] angrebes 27, døde 3, i Sukkertoppens Distrikt angrebes næsten hele Befolkningen i Vinteren 1853—54, men kun 2 døde, ved Atangmik, 10 Mile nord for Godthaab angrebes i Foraaret og Sommeren 1856 næsten

[1]) Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold. Bibliotek f. Læger 1864.

[2]) Skal være 1848—49 (se senere!).

hele Befolkningen, 70 Mennesker, men ingen døde. Dette er det sydligste Sted, hvor jeg med Sikkerhed ved, at typhøse Sygdomme ere iagttagne i Grønland."

„Disse Epidemier synes at have en Forkærlighed for Efteraaret og Vinteren; den første af de ovenanførte begyndte saaledes i September 1846 og varede til April 1847, den anden begyndte i November, den tredie begyndte i de sidste Maaneder af Aaret og fortsatte ind i 1854; kun den fjerde foretrak den mildere Aarstid og varede fra Midten af April til Slutningen af Juli. I et Par Tilfælde er der forud for Epidemiens Optræden iagttaget en gastrisk Disposition, saaledes 1847, da der i Begyndelsen af Efteraaret bemærkedes mange katarrhalsk-gastriske Tilfælde i Nord-Grønland, og i Efteraaret 1853, da der i hele det mellemgrønlandske Lægedistrikt med Undtagelse af Holstensborg iagttoges mange gastriske Tilfælde, medens Typhoid-Feberen kun viste sig i Sukkertoppens Distrikt, altsaa det nordligste disponerede Distrikt".

I det efterfølgende har jeg samlet alle de Oplysninger, der i 1864 stod til Prof. LANGE's Disposition og suppleret dem de Meddelelser, der foreligger om typhøse Sygdomme siden dengang.

Det fremgaar heraf, at typhøse Febre er optraadte paa hele Vestkysten af Grønland ligefra de allersydligste Pladser (Pamiagdluk m. m.) ved Kap Farvel (i 1882) og til Kap York-Egnen (i 1902). Men Epidemierne synes rigtignok at have stor Forkærlighed for Nord-Grønland, i mindre Grad for Mellem-Grønland og mindst for Julianehaab Distrikt. Epidemiernes relative Hyppighed i Nord-Grønland kunde tænkes at være blot tilsyneladende og bero paa bedre og fyldigere Beskrivelse af Sygdomsforholdene i den første Tid efter Ansættelsen af uddannede Læger i Nord-Grønland (RUDOLPH og PFAFF) fremfor de andre Distrikter; ved Julianehaab ansattes først Læge i 1851, medens der i Nord-Grønlands- og Godthaabs- Distrikt ansattes uddannede Læger i Aaret 1839.

Men selv om der muligvis kan have hersket mindre Epidemier af typhøse Febre i Mellem- og Syd-Grønland uden at de er komne til vor Kundskab i samme Forhold som tilsvarende Epidemier i Nord-Grønland, og Grunden er ganske sikkert at søge i den her stedfindende livlige Forbindelse imellem den indfødte Befolkning og fremmede Hvalfangere (engelske o. a.), der i Foraars-, Sommer- og Efteraarstiden anløber nordgrønlandske Pladser for at indtage Vand. Saavel ved Epidemien i 1891 som i 1902 synes saaledes at kunne spores en Forbindelse med engelske Hvalfangere. I Aaret 1902 bragte disse Smitten helt op til Kap York-Egnen. Som anført i Indlednin-

gen til dette Arbejde, har de engelske Hvalfangere i det hele paadraget Befolkningen i Nord-Grønland en Mængde farlige og dræbende Epidemier (i ældre og nyere Tid), og der kan ikke noksom raabes Vagt i Gevær imod denne Smittekilde.

Lige saa lidt som da Prof. LANGE skrev det foranførte, kan vi endnu med Bestemthed afgøre, om vi har med den abdominale eller den exanthematiske Typhus at gøre. Begge Former har muligvis vist sig i Grønland. Epidemierne i Nord-Grønland i Aarene 1812 og i 1846—47 kan maaske henføres til *Typhus exanthematicus*; den akute Optræden og de beskrevne blaa Pletter under den første, de højst ubetydelige Abdomaltilfælde, Kriserne m. m. under den sidstnævnte Epidemi kunde tale herfor. Lægerne er ikke sjældent utilbøjelige til at tilskrive Nød og Elendighed Andel i de typhøse Sygdommes Opstaaen i Grønland, hvad jo ogsaa kunde tyde paa Plettyphus (Hungertyphus). I en Avisartikel i „Social-Demokraten" for $^{28}/_{1}$ 1904 angiver TH. ROSTGAARD at have gennemgaaet „den i Grønland kendte ondartede Plettyphus". Efter Distriktslæge R. BENTZEN's mundtlige Oplysninger samt hans Beskrivelse i Medicinalberetningen for Aaret 1902 kan der i det angivne Sygdomstilfælde højst have været Tale om en alm. *Febris typhoidea* (se senere) og ikke om en *Typhus exanthematicus*.

Forekomsten af *Exanthem* beskrives i nogle af Epidemierne, navnlig hos de angrebne Europæere. Hos Grønlænderne undgaar et kun lidt udtalt Exanthem lettere Opmærksomheden paa Grund af den morke Hudfarve, de talrige Cicatricer og Pigmenteringer (efter Bylder m. m.], Hudens urenlige Tilstand og utilstrækkelige Belysning inde i Grønlænderhusene — som ogsaa fremhævet af BENTZEN (1902—03). Exanthemet under Epidemien i Nord-Grønland i 1841—42 beskrives som smaa, røde Pletter paa Armene og Kroppen. Hos enkelte syge under Epidemien i 1846—47 bemærkedes smaa, røde, næsten sammenflydende Pletter over hele Legemet, der efter 24 Timers Forløb forsvandt med efterfølgende Desguamation". RUDOLPH var i Begyndelsen af Epidemien tilbøjelige til at anse dette Exanthem for *Morbilli*, det maa vel altsaa have mindet en Del om Exanthemet ved denne Sygdom. BENTZEN saa undertiden en fin Hudafskalning optræde efter Tilfældene i Nord-Grønland i 1902—03. Under Omtalen af en Epidemie af „gastrisk Feber" ved Jakobshavn m. m. i 1867 anfører PFAFF: „der fandtes ingen Rosapletter". BENTZEN saa under Epidemien i Nord-Grønland 1902—03 hos et Par danske Patienter: „*Roseolæ*, der i et og alt lignede de sædvanlige *Typhus Roseolæ*; maaske var de noget mere udbredt over Truncus og Extremiteter end sædvandlig ses".

Miltsvulst iagttoges af BENTZEN i 1902—03, men ikke Tarmblød-

ning eller Perforation, Diarrhoe og Blodafgang nævnes under Epidemien i Sukkertoppen-Distrikt 1853—54.

Epsitaxis er jævnlig iagttaget; undertiden beskrives den som rigelig eller endog voldsom. *Angina* nævnes blandt Symptomerne ved Epidemierne i Nord-Grønland i Aarene 1891 og 1902—03. Under Epidemien paa Hunde- og Kronprinsens-Eiland i 1841—42 klagede alle Patienterne over Smerter i Halsen.

Haaraffald nævnes under Beskrivelserne af Epedimierne i Nord-Grønland i 1867—68 og 1902—03.

Rekonvalescensen beskrives snart som langvarig, snart som forholdsvis kort og let. Epidemierne efter Aaret 1864 har — ligesom de fleste af de tidligere, af LANGE omtalte — alle været milde med forholdsvis ringe Dødelighed.

Den af LANGE til Aarene 1849—50 henførte Epidemi i Nord-Grønland (Ritenbenk) begyndte i Oktober 1848 og varede til Januar 1849 og ikke i November 1849—50, som af LANGE angivet.

De typhøse Sygdomme synes — som af LANGE fremhævet — at have Forkærlighed for Efteraaret og Vinteren. En Epidemi i Nord-Grønland varede fra medio Oktober 1841 til hen i Januar 1842, en anden fra Oktober 1842 til Udgangen af Februar 1843. Epidemien i 1848—49 begyndte i Oktober og varede til Januar. I 1867 indtraadte gastriske Tilfælde overalt i Disko-Bugt i August; de gik ved Jakobshavn m. m. over til gastrisk Feber, og strakte sig ind i Aaret 1868.

Epidemien i Sukkertoppen-Distrikt i 1853 begyndte medio August og strakte sig ind i Aaret 1854. En Epidemi i Holstensborg- og Sukkertoppen-Distrikter strakte sig fra Begyndelsen af Efteraaret 1875 til Slutningen af Januar 1876. I December 1876 optraadte en typhuslignende Sygdom ved Udstedet Kangek i Godthaab-Distrikt; den strakte sig ind i 1877.

De tre nedenfor beskrevne Epidemier i Julianehaab-Distrikt begyndte henholdsvis i November 1880 (ved Kagssimiut), i September 1881 (ved Kolonien) og i Begyndelsen af September 1882 (ved Nanortalik og Pamiagdluk).

Foruden den af LANGE nævnte Epidemi ved Atangmik, 10 Mile Nord for Godthaab, der varede fra medio April til Slutningen af Juli 1856 synes ogsaa et Par andre Epidemier at være opstaaet i Foraars- og Sommertiden, nemlig Epidemien i Nord-Grønland i Aarene 1902—03, der begyndte i Juli 1902 og varede til Maj 1903, og en Epidemi ved Frederikshaab, der herskede i Foraaret 1867.

Undertiden — saaledes ved Epidemien paa Hunde- og Kronprinsens-Eiland i 1841—42 — anføres, at de ældste Individer undgik Sygdommen; Grunden hertil kunde vel tænkes at være den, at saadanne tidligere i deres Liv havde haft Sygdommen.

Den fra Grønland tidligst omtalte Epidemi, der ogsaa af C. Lange — formodes at have være af typhøs Natur, er vistnok den, der rasede i et af Aarene imellem 1770 og 1778, og om hvilken Præstens Hans Egede Saabye[1] i Klavshavn i Nord-Grønland beretter følgende i sin Dagbog:

„Saaledes gik omtrent et Aar, ved hvilken Tid en Epidemi hjemsøgte Grønlænderne og bortrev mange, saa mange, at der var tilsidst ikke friske nok, som kunde begrave deres Døde. De listede sig med Ligene til mig og lode mig besørge det Øvrige. Fra Morgen til Aften gik jeg af og til blandt alle disse Syge, talede med dem og gav dem den Medicin, som jeg troede dem tjenlig. Nogle bleve tunghøre; dem maatte jeg nærved raabe til. Andre bleve forvirrede, hos dem opbiede jeg de lyse Mellemrum; men alle havde de en fæl stinkende Aande. Fem til sex Uger gik saaledes hen, inden Sygdommen kjendelig aftog; sandelig en i mange Henseender haard Tid for et følsomt Hjerte! (Som Modgift tyggede jeg i denne Tid stedse paa et Stykke Angelikarod).

Side 124 skriver Saabye: „... Epidemier rykke dog undertiden mange bort saavel Voxne som Børn. Jeg har i det Forbigaaende anført, hvorledes disse viste sig, men jeg kan ikke give dem Navn ....“

H. Rink[2] beretter om en Epidemi i Aarene 1782—85: „I Aarene 1782 til 1785 herskede der fra Julianehaab til Godthaab en mærkelig og meget dødelig Epidemi, om hvis Natur man dog kun har højst ufuldstændige Oplysninger. Den bortrykkede i Godthaab-Distrikt 363, ved Fiskernæsset 85 Mennesker og siges at have været pestagtig“. — Epidemien begyndte ved Godthaab og udbredte sig derfra sydefter.

I 1805 og 1806 herskede der atter en Epidemi i Grønland i Forbindelse med Misfangst og Hungersnød.

I Giesecke's Dagbog for 1813 skrives[3]: „22. Januar kam Hr. Fleischer von Ritenbenk über das Waigatt hier mit Schlitten an. Er brachte Brief von der Colonie Umanak mit, wobei wir die Nachricht erhielten, das die im Sommer im dortigen Distrikte ausgebrochene epidemische Krankheit zwar am Ende des Augusts aufhört, aber doch 149 Menschen weggeraffet habe. Herr Chirurgus Lerch, welcher dahin abreiste, um den Kranken Hülfe zu leisten, wurde selbst vier Wochen nach seiner Ankunft an Wassersucht tödtlich krank. Alle Umstände, welche ich durch Briefe und mündliche Nachrichten über bemeldete Seuche einholen konnte, vereinigen sich in folgendes: Die Epidemie brach zu Sarkak auf Ubekendte Eiland aus, woselbst die

[1] Hans Egede Saabye: Brudstykker af en Dagbog 1770–1778. Odense 1816, Pag. 59—60.

[2] H. Rink: Grønland, geografisk og statistisk beskrevet. II Pag. 264.

[3] Giesecke's mineralog. Rejse i Grønland. København 1878.

Grönländer im Frühjahre und Sommer des guten Seehundfanges wegen sich zu versammeln pflegen. Nach mehrerer Grönländer Aussage sollen die zwei oder drei ersten Kranken sich besonders dadurch ausgezeichnet haben, dass ihre Lippen gleichsam zu faulen und abzufallen begannen, so dass man die blassen Zähne sehen konnte. Die übrigen Symptomen der Seuche, welche allen Kranken gemein waren, bestanden in Rücken-, Brust- und Kopfschmerzen, besonders im Hinterhaupte, bei dem einen auf der rechten, bei dem andern auf der linke Seite, darauf wurden, besonders auf dem Vorderleibe, viele blaue Flecken sichtbar. Das Angesicht wurde aufgeschwollen und roth, die Lippen weiss, und dann folgte der Tod. Die meisten Kranken starben den ersten Tag. Doch hatte man auch eine Exempel an einem Weibe, dass man diese Krankheit einige Zeit heimlich im Körper tragem könne; sie war nähmlich einige Tag nach dem Absterben ihres Mannes gesund, wurde dann mit den vorhin gemeldeten Kennzeichen krank und starb. Eine einzlge Familie, welche krank nach Umanak kam, entging dem Tode. Sie brauchten Laxative und rieben sich den Leib mit Branntwein, welchen sie von den Engländern erhalten hatten. Man vermuthet, dass die Grönländer die Krankheit von den englischen erhalten haben, welche um Ubekendte Eiland herum lagen. Merkwürdig ist, dass diejenigen Grönländer, welche von Niakornak und Nugsuak die englischen Schiffe besuchten, nicht angesteckt wurden. Der Aberglaube der Nation zügte sich bei dieser Gelegenheit wieder im vollem Lichte. Sie ermordeten ihren Landsmann Kinavina und dessen Weib, weil sie den Verdacht hatten, dass er und seine Weib ihnen dieses Übel auf den Hals gehexet hätten. Die Hunde, welche die umherliegenden Leichnahme verzehrten, nahmen keinen Schaden".

Denne Epidemi i Aaret 1812 omtales ogsaa af S. CARSTENS[1] der bl. a. skriver herom: „En pestagtig Sygdom bortrev i Sommertiden næsten alle ved nogle af Umanaks Udsteder, dog lykkedes det Købmand WINDING at skærme selve Kolonien".

For Anno 1814 meddeler CARSTENS: „En Pest udbrød i Upernivik, ganske lignende den, der rasede i Umanak i 1812, og vistnok bevirket paa samme Maade. En stor Del af dem, der overlevede denne Pest, drog om Efteraaret ned til Umanak.

Om disse Epidemier virkelig har været af typhøs Natur, er naturligvis tvivlsomt.

Missionær P. KRAGH[2] meddeler, at Vice-Inspektør Rasmussen i Nord-Grønland døde d. 3/10 1824 temmelig pludselig af Næseblod og Nervesvaghed.

[1] S. CARSTENS: Bidrag til en Nordgrønlands Krønike. Det grønl. Selskabs Aarsskr. 1906.
[2] Udtog af Missionær P. KRAGH's Dagbog. Haderslev. 1875.

I Distriktlægernes Medicinalberetninger til det kgl. Sundhedskollegium har jeg fundet følgende Oplysninger om Forekomsten af typhøse Sygdomme i de grønlandske Lægedistrikter:

I. Nord-Grønland.

I Nord-Grønland synes typhøse Sygdomme at forekomme langt hyppigere end i Syd-Grønland, rimeligvis — som foran bemærket — paa Grund af det livlige Samkvem med de udenlandske Hvalfangerskibe, der her ofte anløbe forskellige grønlandske Pladser for at indtage Vand.

Rudolph angiver i Aarene 1839—1850 blandt 1782 Sygdomstilfælde at have behandlet: 13 Tilfælde af *Febris typhoidea*, 3 Tilfælde af *Febris typhosa*, 2 Tilfælde af *Febris nervosa lenta*, 46 Tilfælde af *Febris gastrica*, 47 Tilfælde af *Febris continuea*. (Se nærmere herom i Indledningen foran, Tavle I).

Om de typhøse Sygdommes Optræden i Nord-Grønland i de enkelte Aar meddeler Rudolph følgende Oplysninger:

En Kolonist, der led af *Febris gastrica rheum.*, var syg $^{27}/_{9}$—$^{2}/_{8}$ 1839. — Én Enke ved Nordre Huse led d. $^{23}/_{1}$ 1840 af *Febris typhosa*. $^{15}/_{2}$ 1842 modtog Rudolph Underretning om „en paa Hunde-Eiland endnu herskende Omgangssygdom“ ligesom om adskillige syge ved Claushavn. Sygdommen synes at have hjemsøgt Hunde- og Kronprinsens Eiland i henved 4 Maaneder. — Rudolph afsender skriftlig en Del Raad og Vink, særlig i hygiejnisk Retning; han er tilbøjelig til at tilskrive Sygdommen Sult. Udligger Allerslev beskriver i et Brev til Rudolph Sygdommen saaledes (Brevet modtoges d. $^{27}/_{2}$): „Sygdommen hersker her i endnu; dog det lader, som den tager af. De fleste ere i Bedring. Af 17 Grønlændere ere endnu 11 syge, (hvoraf 7 ligger og 4 ere lidt oppe paa Gulvet). Sygdommen bestaar i Mathed, Svimmel, Hovedpine, Ømhed over Lænderne. De have ingen Diarrhor, derimod noget haardt Liv; kun enkelte af de Syge have lidt Brækning, som er grønladen. Tungen er tør og noget brunladen, samt sprækker. Udslet er der kun nogle som faar; men det er mod Bedring, men saa gaar det strax bort. Det er smaa, røde Pletter paa Armene og Kroppen. Saalænge de ere syge, ser Ansigtet ikke ud som de vare syge, men saasnart de begynder at komme sig, ophovner Ansigt, Hænder og Fødder, men gaar ligeledes snart bort. Af de Grønlændere, som ere blevne friske, har en været syg i 6 Uger, 1 i 4 Uger og 4 i 14 Dage. Ingen af disse klager over nogen Svaghed, kun lidt Mathed. Sygdommen hersker mest hos de Voksne; Børn har 4 været syge, men kun meget kort. Dødelige Syge har her ikke været, og Ingen ere døde af denne Sygdom. Sygdommen begyndte omtrent d. 5te eller 6te Januar og var paa det højeste midt

i Februar. Af de Syge, der ere tilbage, ere 3 Mandfolk og 8 Fruentimmer. De 9 have været syge i 3 Uger, 1 i 14 og 1 i 8 Dage, som er den værste syge af dem alle, det er Abel Smidt, Magnus' Søn. I al den Tid Sygdommen har hersket, har ingen Mangel været paa Fødemidler, men før den Tid i December Maaned var Mangel paa grønlandsk Føde".

Af disse Oplysninger antager RUDOLPH, at Sygdommen er en continuerende Feber, hvortil den foregaaende Sult har givet Prædispositionen, at den i Almindelighed ogsaa uden Lægehjælp vil ende uden Fare for de Syges Liv, og at lidt diætisk Pleje og Renlighed vil være tilstrækkelig til at standse den.

$^{7}/_{2}$ skriver Udligger N. PETERSEN paa Kronprinsens-Eiland: „Sygdommen er, Gud ske Lov, ophørt nu for Tiden, men fra midt i Oktober og til hen i Januar har den raset stærkt; af 98 Mennesker er der omtrent 20 af de Ældste, som har undgaaet den. Alle klagede dem i Halsen og i Hovedet, enkelte af de Syge medfulgte og en Slags Udslet, meget smaa Prikker lod sig tilsyne paa Ryggen, men forsvandt hurtig bort. 1 lille Dreng er død. Grønlænderne tro ikke, at Sygdommen er smitsom, men jeg formoder det næsten, da den gik fra en til en anden".

I sin Indberetning for Aaret $^{1}/_{7}$ 1841—$^{30}/_{6}$ 1842 skriver RUDOLPH: „I det forløbne Aar have 133 Syge været under min Behandling. Deraf vare 27 Feber-Patienter. Febrene vare især catarrhalsk-rheumatiske, dog bemærkedes en større Tendents til den continuerende Typus end i de foregaaende Aar; det eneste Tilfælde af *Typhus cerebralis* blev helbredet; den lille femtenaarige Patient havde saa aldeles tabt Hukommelsen derved, at han først efter flere Maaneders Forløb gjenkjendte Paarørende og Omgangsvenner".

I Beretningen for $^{1}/_{7}$ 1842—$^{30}/_{6}$ 1843 meddeles: „Paa den Øgruppe, der fra Davis-Strædet begrænser Indløbet til Discobugten, har fra medio Oktober 42 til Udgangen af Februar 1843 hersket en epidemisk Sygdom, der synes at have været en catarrhalsk-gestrisk Feber, hvortil formodentlig Sult og det ublide Efteraar har givet Prædispositionen. I Marts Maaned var Sygdommen aldeles ophørt. Kun faa døde: „omtrent 3 eller 4 af henved 90 Syge".

I Medicinalberetningen for $^{1}/_{7}$ 1845—$^{30}/_{6}$ 1846 hedder det: „Hoved-Repræsentanten for den continuerende Typus var i en Typus-Patient, som i Juli forrige Aar døde ved Claushavn paa omtrent 17de Dag i Sygdommens Forløb, paa hvis 11te Dag Hr. Dr. med. KAYSER og jeg kom til ham. En betydelig *Prostatio virium, subsultus tendinum. sopor et meteorismus* gave ikke den bedste Prognose ...." 6 andre Patienter med continuerende Febre kom i Tide under Behandling, og hos ingen af dem varede Sygdommen over 14 Dage. Hovedpine, Svin-

del, Søvnløshed og Mathed vare de konstanteste Symptomer, og Anledningen til Sygdommen umiskendelig Forkølelse; den hævedes almindelig ved critiske Afsondringer paa Huden eller de mucøse Membraner og var herved overstaaet uden videre Følger".

Rudolph meddeler i Beretningen for Aaret $^{1}/_{7}$ 1845—$^{30}/_{6}$ 1846 (dateret Jakobshavn d. $^{30}/_{1}$ 1847): „Til de catarrhalske Febre som i forrige Halvaar vare de fremherskende, føjede sig i Efteraaret en godartet continuerende Feber, hvortil de første Tegn viste sig ved denne Koloni, da Grønlænderne i September hjemkom fra Renjagt. Sygdommen var mærket derved, at den især holdt sig til de Huse, hvis Beboere havde tilbragt Sommeren med Renjagt Syd paa Landet, at den fortrinsvis angreb den yngre Slægt og Fruentimmer fremfor Mandfolk, og at ikke mange Individer samtidig angrebes. I November Maaned naaede den sin Højde her ved Kolonien, og i Begyndelsen bemærkedes dens Ophør overalt, hvor den havde hersket; imidlertid forekom dog atter enkelte Tilfælde i April Maaned ved Claushavn og Egedesminde, medens da alle mellemliggende Steder, saavidt jeg har kunnet bemærke, bleve forskaanede. Blandt Sygdommens Symptomer vare især Congestioner til Hovedet heftige, men ogsaa til Brystorganerne forekom de langt oftere end ellers almindeligt i disse Febre, hvorimod Abdominaltilfældene vare højst ubetydelige. Naturen var imidlertid her som overalt den bedste Hjælper, og en rigelig *Epistaxis* forskaffede de Syge i Almindelighed Lindring; naar den ikke var tilstrækkelig, eller naar den udeblev eller ikke indfandt sig til rette Tin, anvendtes smaa Aareladninger paa 6 à 12 z, der i enkelte Tilfælde maatte gentages 4 à 5 Gange, og jeg har aldrig brugt smaa Aareladninger med saa megen Nytte og saa ofte som under denne Sygdoms Forløb".... „Hudkriserne, en rigelig Sved ere ikke forhen af mig bemærkede saa stærke saa almindelig og afgjort velgørende, som de vare under denne Febers Forløb. De indfandt sig gerne henved 14de Dag vedvarende i 24 à 36 Timer, og med deres Ophør var Sygdommen i Almindelighed overstaaet uden andre Følger. Hos enkelte Syge bemærkedes et Exanthem, bestaaende i smaa, røde, næsten sammenflydende Pletter over hele Legemet, der efter 24 Timers Forløb forsvandt med efterfølgende klidagtig Desquation. Jeg var tilbøjelig til at anse dette Exanthem for *Morbelli*, og da det viste sig hos nogle af de først angrebne, kan jeg ikke nægte, at det ængstede mig. Sygdommens senere Forløb har imidlertid vist, at min Frygt var ugrundet, og at jeg rimeligvis har fejlet i Diagnosen."

„Hos enkelte Syge indfandt sig ogsaa ved det kritiske Tidspunkt Convulsioner, der forsvandt med Svedens Udbrud, og den eneste Patient, jeg mistede af denne Sygdom, døde under Convulsioner.

Endskøndt de Syge efter overstaaet Sygdom klagede over stor Mathed, var Rekonvalescentsen i Almindelighed ikke langvarig, og ved en passende diætisk Pleje gjenvandt de snart deres Kræfter."

I Juni 1848 behandledes „et Par typhoide Febre."

Medicinalberetningen for $^{1}/_{7}$ 1848—$^{30}/_{6}$ 1849 (dateret $^{30}/_{6}$ 1849) indeholder følgende Meddelelser: „Ved Ritenbenk herskede i Oktober en mild catarrhalsk-gastrisk Feber, som i November antog en typhoid Beskaffenhed og under denne Form angreb 27, især voxne og ældre Personer, hvoraf 3 døde. Da jeg i Begyndelsen af Januar kom til Ritenbenk, var Sygdommen i Aftagende og kun 4 Patienter kom under min Behandling, som restitueredes. Sygdommen frembød ingen særegne Mærkeligheder, dog var Reconvalescensen yderst langvarig, og de Fleste plagedes under denne af en vertinøs Hovedpine." .... „Det soporøse Stadium vedvarede ofte i over 14 Dage og formindskedes først efter et Par Aareladninger eller en rigelig *Epistaxis.*"

„I Juni og Juli forrige Aar forekom enkelte Tilfælde af typhoide Feber i min Nærhed, med de endtes hurtigt og heldigt, og senere hen var Sundhedstilstanden usædvanlig god."

RUDOLPH tilskriver Vejrforholdene stor Indflydelse paa Sygeligheden.

PFAFF angiver i Aarene 1854—1876 blandt 5246 Sygdomstilfælde at have behandlet: 7 Tilfælde af *Febris typhoidea,* 3 Tilfælde af *Typhus,* 46 Tilfælde af *Febris gastrica,* 355 Tilfælde af *Gastricismus.* (Se nærmere herom i Indledningen foran, Tavle II og III).

PFAFF meddeler følgende nærmere Oplysninger om de typhøse Sygdomme i Nord-Grønland i Aarene 1854—1876.

De 3 Patienter med gastrisk Feber i 1854 bleve alle helbredede. En Patient med *Fb. typhoidea* døde i Aaret 1856. Begge Patienter med *Fb. typhoidea* i 1859 døde. En Patient i 1861 med *Fb. typhoidea;* for dette Aar anfører PFAFF: I Slutningen af Aaret indtraf" (ved Jakobshavn) „flere gastriske og typhøse Tilfælde af farlig Karakter, og hvoraf enkelte Individer lide". Patienter med *Febr. gastrica* i 1863 (ved Jakobshavn) døde. —

For Aaret 1866 anfører PFAFF: „I Maanederne Maj og Juni vare her" (ɔ: ved Jakobshavn) „og ved Ekamiut *Gastricismus* temmelig udbredt, dog gik den ingen Steder over til at antage nogen farlig Karakter". — Ved Egedesminde var Sundhedstilstanden daarligst i November og December; navnlig vare gastriske Tilfælde fremherskende og paatrykte alle Sygdommen en bestemt ejendommelig Karakter".

En af de i 1867 for *Febr. gastrica* behandlede Patienter afgik ved Døden. For Aaret 1867 anføres: I August Maaned „indtraadte ga-

striske Tilfælde overalt i Bugten[1] og antog navnlig ved Jakobshavn en ondartet Karakter og gik over til gastrisk Feber. Symptomerne vare: voldsom Hovedpine, Feber, Madlede, Forstoppelse, Tungen hurtig tør, skorpet og sprukken, der fandtes ingen Rosapletter; Reconvalescensen var lang, og Enkelte mistede Haaret, dog døde heldigvis kun et Barn, ihvorvel jeg antager, at de Dødsfald, der indtraadte under min Embedsrejse i Egedesmindes Distrikt her ved Jakokshavn maa tilskives samme Sygdom. Den sædvanlige Behandling var Is paa Hovedet, Blodkopper i Nakken, Sennepskager og Surdejg under Fødderne samt Feber-Mixtur. Sygdommen var ved Aarets Ende endnu ikke forbi og lod saaledes til at vedblive i længere Tid".

For 1868 meddeler Pfaff: Sundhedstilstanden har, naar Christianshaab-Distrikt undtages, overalt været god. Som fremherskende Sygdomme har navnlig gastriske Tilfælde været det almindelige, og de sædvanlige Foraars- og Efteraars-Epidemier have mærkeligt nok kun yttret sig i Underlivstilfælde. Disse have vel i større eller mindre Grad hersket overalt i Bugten, men kun Christianshaab-Distrikt og særlig der ved Logen Claushavn antaget en farligere og mere epidemisk Karakter, ligesom ogsaa der enkelte ere døde, navnlig hvor Beboerne vare særlig uheldig stillede i Henseende til Renlighed. Ihvorvel ikke altid alle Individer i samme Hus bleve angrebne, fandt dette dog i enkelte Tilfælde Sted. Sygdommen var iøvrigt fuldkommen analog med den i forrige Aar omtalte gastriske Tilstand her ved Kolonien Jakobshavn".

Blandt de opgivne Dødsaarsager for Aaret 1868 findes: Gastrisk Feber 8, Brystbetændelse og Sting 14. Hertil bemærker Pfaff: „Jeg formoder efter de Oplysninger, jeg har været i Stand til at indhente, af de under Rubrikken „Brystbetændelse og Sting" anførte 14 Døde næppe alle have været Brystbetændelser, men hovedsageligen Underlivslidelser forbunden med Sting som en Følge af Forstoppelse".

I Beretningen for 1869 meddeler Pfaff: „Sundhedstilstanden har i Aaret 1869 været god, de sædvanlige Foraarsforkølelser, der ligesom i forrige Aar yttrede sig ved Underlivstilfælde, have ogsaa i Aar hersket hist og her, ja truede en kort Tid ved Logen Claushavn med at antage en større Intensitet, uden at dette dog heldigvis blev Tilfældet. Efteraarsforkølelserne have ligeledes fra Slutningen af Oktober til Midten af December snart som Feber med Hovedpine og Mavesmerter eller Diarrhoe snart som Halssyge hersket overalt i Distriktet, men ikke nogetsteds antaget en stor Udbredning eller Intensitet. Logen Claushavn var atter det Sted, hvor Sygdommen var

[1] Disko-Bugten.

almindeligst, hvortil Grunden maa søges i den her paa samme Tid tilstedeværende Misfangst". Blandt de opgivne Dødsaarsager for Aaret 1869 findes: *Febr. gastrica* 2.

For 1870 anfører PFAFF: Sundhedstilstanden har i det hele taget været ret god; kun ved Logen Claushavn sporedes i Aarets første Halvdel en sygelig Tilbøjelighed, en Følge af Misfangsten i de sidste Maaneder af forrige Aar. I Foraarsmaanederne, for Godhavn, Aito og Jakobshavn ogsaa i Sommermaanederne, herskede de sædvanlige Forkølelsestilfælde overalt og havde størst Udbredning ved Niakornet i Umanak-Distrikt, men antog i det hele taget ingen stor Udbredning eller Intensitet. Flere Individer angrebes istedetfor af Snue og Hoste af Underlivssmerter med Brækning; i saadanne Tilfælde var Svækkelsen betydelig. Fra Midten af Oktober til henimod Aarets Slutning fremtraadte de sædvanlige Efteraarslidelser, Mavesmerter med Diarrhoe og Brækning, der dog heller ikke antoge nogen stor Intensitet. Den af PFAFF behandlede Patient med *Febr. gastrica* døde.

I Beretningen for Aaret 1875 bemærker PFAFF under Omtalen af Sygdomsforholdene i 2det Halvaar 1875: „. . . . Ligeledes omtales under Indberetningerne fra Udstedet Aito en Sygdom, der angreb omtrent Alle paa Pladsen, men hvoraf Ingen afgik ved Døden. Symptomerne angives at være enten Hovedsmerter med Svimmelhed eller lette Senetrækninger med Stakaandethed. Reconvalescensen var lang".

Blandt de angivne Dødsaarsager for Nord-Grønland for Aaret 1877 findes: *Typhus* 1.

CHR. V. HAVEN indlagde i September 1878 paa Sygehuset ved Jakobshavn en Patient med gastrisk Feber.

Der hengaar nu en længere Aarrække, hvori de nordgrønlandske Distriktslæger ikke nævner Forekomsten af typhøse Sygdomme i deres Indberetninger, skøndt man vel — efter den foran skrevne relative Hyppighed af saadanne Sygdomme i Nord-Grønland i tidligere Aar, saaledes i Aarrækken 1839—50 (RUDOLPH) og i Aarene 1854—76 (PFAFF) — tør formode, at Lægedistriktet næppe kan have været helt forskaanet for saadanne Lidelser.

Først i Medicinalberetningen for Aaret 1891 omtaler H. KLÆR en Epidemi i Upernivik-Distrikt, som jeg tror maa opfattes som værende af typhøs Natur, skønt KLÆR selv nærmest er tilbøjelig til at opfatte den som en særegen Form af Influenza.

Om denne Epidemi meddeler KLÆR følgende Oplysninger: „I Løbet af Efteraaret endelig, omtrent ved Oktober Maaneds Begyndelse, me-

dens de andre Sygdomme[1] syntes dels svundne dels paa Retur, sporedes epidemiske sygelige Tilfælde af tilsyneladende ny Natur: Sygdomsbilledet var gjennemgaaende, at Patienterne efter en Periode af ubestemt Ildebefindende angrebes af gastriske Tilfælde med Feber: Hovedpine, Kuldefornemmelser resp. Rystelser, ondt i Halsen (særdeles konstant), Kvalme, resp. Opkastning og Diarrhoe med efterfølgende Tilbøjelighed til Forstoppelse, stærk Mathed og paa et mere fremskredet Stadium jevnlig Næseblod. Med Hensyn til Sygdommens Intensitet, da menes kun 4 Dødsfald at kunne skrives paa dens Regning, men samtidig vare mange saa længe og saa stærkt angrebne, at de kun meget langsomt rekonvalescerede".

Lægen rejste til Upernevik, hvor ogsaa disse Sygdomstilfælde fandt Sted, og saa selv en Del nye Tilfælde heraf (Februar 1892). Klær udtaler, at de nævnte Tilfælde var af den Natur, „at de vel i Begyndelsen kunde imponere for en ny hidtil Landet fremmed Sygdom", men han tror dog ikke, at der ret vel kan være Tale om en anden Opfattelse af Sygdommen end som „en virkelig Influenza i Fordøjelseskanalen, parallelt med den tidligere i Respirationsorganerne". .... „Jeg skal endnu kun bemærke, at mod Forvexling med typhoid Feber taler formentlig tilstrækkelig flere Fænomener: de udprægede anginøse Initialfænomener, tildels: Mangel af konstateret Roseola og Tarmblødning m. m.

I „Meddelelser om Sygdomsforhold i Grønland"[2] skriver Klær „At typhoid Feber skulde forekomme i Grønland (cfr. Lange l. c.) er jeg yderst utilbøjelig til at tro". Klær kunde snarere tænke sig et Influenzarecidio med overvejende gastriske Symptomer som Forklaring paa Epidemien i 1891 i Upernivik-Distrikt.... „At der her skulde have foreligget en virkelig Tyfus, opstaaet midtvinters, under Forhold, der lidet stemmer overens med dem, man efterhaanden andet Steds fra har lært at kjende som genetiske for denne Sygdom, kan jeg vanskelig tænke mig, især naar jeg absolut ikke ellers i Grønland har truffet et eneste Tilfælde, der endog blot har givet Anledning til at tænke sig denne diaknotiske Mulighed".

I Aaret 1902 bragte skotske Hvalfangere *Fb. typhoidea* ikke blot til det danske Nord-Grønland, men ogsaa Kap York og de endnu nordligere liggende Eskimopladser udenfor det danske Grønland. Af disse Pladsers 200 Individer skal i Følge Mylius-Erichsen's Opgivelser (se nedenfor:) omtrent 30 vare blevne Ofre for Sygdommen. Der er næppe Tvivl om, at saadanne Epidemier ogsaa i tidligere Aar ere bragte til de hedenske Eskimoer i disse afsides Egne med engelske

[1] Influenza-Epidemien og Kighosten.
[2] Ugeskrift for Læger 1910.

Hvalfangere, uden at dette er kommet til vor Kundskab. Befolkningen kan derved være bleven betydelig forringet i Antal.

Om Epidemien i Nord-Grønland i Aarene 1902—03 anfører R. BENTZEN i sin Medicinalberetning for Aaret 1902 (dateret $^{25}/_{5}$ 1903):

„Medens de alm. Smaaepidemier af Luftvejskatarrher og Gastro-Intestiniter, der sædvanlig bidrager med til Sygdomsbilledet heroppe, for ifjor her syntes mindre fremtrædende, har der fra Juli Maaned 1902 ind i dette Aar, indtil den nu i Maj 1903 synes saa godt som ophørt, hersket en Epidemi, der strax fra Begyndelsen af viste nogen Afvigelse fra de sædvanlige Sygdomme heroppe, og som det derfor kan have nogen Interesse at skildre (hvorved jeg nødes til at omtale ogsaa den Del af Epidemien, der forløber i 1903), saameget mere som den dels efter min Formand, Dr. KLÆR's Beskrivelse, dels efter en derværende Bestyrers Skildring meget ligner eller kan paralleliseres med en Epidemi, der i 1891 herskede ved „Prøven". Der som her kan der opstilles en Tvivl, om det drejer sig om en Influenza med særlig typhøs Symptomkomplex eller om en *Febris typhoidea* med talrige abortive Tilfælde, og som særlig synes at afsvækkes under sin Udbredelse i Landet".

„I begge Tilfælde synes der at kunne spores en Forbindelse med engelske Hvalfangere. Den nuværende Sygdom opstod ved Kangarssok, et Udsted i Egedesmindes Syddistrikt, hvorfra den senere bredte sig, og ved Diskofjorden, et afsides Udsted under Godhavn et Par Maaneder senere, hvorfra den ikke har bredt sig. Nogen Forplantning af Sygdommen fra Kangarssok til Diskofjorden kan vanskelig opstilles, da ingen af de mellemliggende Steder har været smittet. (Egedesminde, Hunde-Eiland, Kronprinsens Eiland, Godhavn); derimod vides det, at Befolkningen paa begge de nævnte Steder (ved Diskofjorden dog først) har haft Forbindelse med Hvalfangerne. Man maa særlig tænke sig, at Smitten er indført med Genstande, som Grønlænderne har tiltusket sig".

„Sygdommen begyndte gerne med stærk Hovedpine, særlig Smerter i Øjnene og i Nakken, samt Smerter i Lemmerne; samtidig hermed udviklede sig en meget høj Feber (40°—41°), der i de svære Tilfælde kunde holde sig 14—21 Dage, Patienten henlaa da enten i en apatisk, halvbevidst, døsende Tilstand, eller udviklede sig en urolig, agiteret, delirerende Tilstand, saa Pt. vanskelig kunde holdes i Ro; sædvanlig var der i længere Tid Søvnløshed, der ofte holdt sig ud over den febrile Periode. I stærkere Tilfælde var Pt. ofte i ca. 14 Dage uklar; i Rekonvalescensen kunde endnu herske nogen Forvirring i Tankegangen og nogen Hukommelsessvækkelse. Opkastninger og Kvalme fandtes yderst sjældent. Sædvanlig fandtes Obstipation, undertiden, særlig i lettere forløbende Tilfælde, kunde der være

Diarrhoe, i intet Tilfælde er paavist Symptomer, der kunde tyde paa Tarmblødning eller Tarmperforation. Af og til fandtes en let Angina. Respirationsorganerne syntes kun angrebne ved en tilfældig Complication".

„I den febrile Periode var der sorte, skorpede Belægninger af Læber og Tungen; der er ikke set nogen Meteorisme af Underlivet, der var ingen iliococcol Gurglen, yderst sjældent Ømhed for Tryk. I de Tilfælde, jeg har set Faces, har der ikke været nogen karakteristisk at opdage, ingen Farvning eller Tilblanding af Blod. I et enkelt Tilfælde er fundet en betydelig Miltsvulst. I to Tilfælde hos danske saa jeg *Roseolæ*, der i et og alt lignede de sædvanlige Typhus-Roseolæ; maaske vare de noget mere udbredt over Truncus og Extremiteter, end sædvanlig ses. Hos en tredie dansk skal ogsaa have været udtalte *Roseolæ*. Hos enkelte Grønlændere har jeg ogsaa ment at se Roseolæ, men altid mere tvivlsomme; den mørkere Hudfarve, de talrige Cicatricer og Pigmenteringer vanskeliggør her Undersøgelsen. Et Symptom, der var meget almindeligt, var Næseblødning, der ofte kunde være meget voldsom".

Efter Sygdommen fulgte gerne en langvarig Rekonvalescens med stærk legemlig Afkræftelse, Tremor af Hænderne, Svækkelse af Hukommelsen. Ofte fandt en Maanedstid eller 2 efter et stærkt Haaraffald Sted, undertiden en fin Hudafskalning. Ikke sjelden fik Patienten, der var kommen op, Tilbagefald; ingen vides derimod at have været angreben to Gange. Sygdommen angreb særlig yngre og middelaldrende Individer; ganske smaa Børn og de ældste har ikke været angrebne. I ovenstaaende er skildret de sværere Tilfælde, der medførte et Sengeleje paa ofte 4 til 6 Uger, saaledes som de forekom i stor Mængde i den første Periode af Epidemien ved Kangarssuk, Ikamiut og Christianshaab; sammen med disse forekom dog flere lettere, hvor Feberen kun varede ca. en Uge. Under sit Forløb aftog Sygdommen imidlertid i Intensitet saavel med Hensyn til Smitsomhed som med Hensyn til de enkelte Tilfældes Styrke. Ligeledes synes der at være en Gradsforskel i den Styrke, hvormed Grønlænderne og de danske angrebes. Smitten synes under hele Forløbet at være stærkt knyttede til Individerne og udbredes med disse. Den kan ses at være ført fra Kangarssok til Ikamiut med en rejsende Grønlænder med Overspringen af de mellemliggende Steder; samme Person rejste efter et kort Ophold videre til Christianshaab. Ved Jakobshavn opstod de fleste Tilfælde i et Hus, hvor en Postmand fra Christianshaab havde sovet. Han havde ikke selv været syg, men derimod havde hans Husfæller haft Sygdommen. Ogsaa her sprang Sygdommen det mellemliggende Klaushavn over. Ved Jakobshavn begyndte Sygdommen ca. $1^1/_2$ Uge efter hans Ophold. Incubationstiden maa

efter dette og efter Oplysninger andetsteds fra sættes til 1½ à 2 Uger, undertiden har den mulig været endnu længere. I Epidemiens Begyndelse kom det ene Tilfælde hurtig efter det andet, saa at alle Beboerne af et Hus paa en Gang kunde være sengeliggende. Ligeledes angrebes det ene Hus hurtig efter det andet. Senere angrebes saavel Individerne som Husene med længere Tids Mellemrum, sædvanlig var kun en ad Gangen syg; først naar han var Rekonvalescensent eller allerede rask, blev en anden syg. Epidemiens Vandring fra et Hus til et andet holdt sig under hele Epidemien, undertiden saas en tæt sammenbygget Klump af Huse angrebne som ved Bopladsen Igdlomiut ved Jakobshavn, medens de i nogen Afstand beliggende ikke smittedes. Ved Kangarssok, Ikamiut og Christianshaab har Tilfældenes Styrke været nogenlunde ens, ved en Del senere angrebne Udsteder, Bopladser og Jakobshavn har de været langt mildere, sædvanlig kun varende 8—14 Dage, og synes i det hele vanskeligt at kunne skjælne fra den sædvanlige Influenza. Der synes dog overalt at være en Sammenhæng med de sværere Tilfælde".

„Ialt har 5 Danske været angrebne, og disse Tilfælde maa vel nærmest betegnes som de sværeste, særlig var de høj febrile og nervøse Symptomer stærkt fremtrædende; i et Tidsrum af 8—14 Dage var Patienten uklar, med stærke Delirier, Sygdommen var mere langvarig og Svækkelsestilstanden efter Sygdommen sværere end hos Grønlænderne. Til Trods for de mange angrebne og til Trods for de talrige svære Tilfælde kan Dødeligheden ikke siges at være stor; saavidt vides er kun 6 død af Sygdommen, en paa Grund af ustandselig Epistaxis, en paa Grund af Lungeaffektion, hvad der har hidført *exitus lethalis* hos de andre, vides ikke".

„En Ejendommelighed ved Epidemien, hvorved den afviger fra det sædvanlige heroppe, er, at den fortsættes ind i den koldeste Vintertid, men afsvækkes og dør hen henimod Foraaret".

Blandt de opgivne Dødsaarsager for Aaret 1902 findes: typhoid Feber 1.

Angaaende den typhøse Sygdoms Optræden og Forløb m. m. paa Eskimopladserne Nord for det danske Grønland (Egnen omkring Smith's-Sund) meddeler MYLIUS-ERICHSEN[1] følgende Oplysninger:

„Ogsaa ved Kiatark traf jeg Folk med kort og tyndt Haar. (Forugé havde næsten mistet alt sit). Det viser sig, at der sidste Efteraar har raset en smitsom Sygdom langs hele Kysten, mange Mennesker er døde af den, særlig nede ved Kap York-Næsset, hvorfra Sygdommen udbredte sig videre mod Nord. Næsten alle Mennesker var angrebne, og de, der ikke døde, mistede under Rekonvales-

[1] MYLIUS-ERICHSEN, L. og HARALD MOLTKE: Grønland 1903—4. Kbhvn. og Kristiania 1906 (Pag. 326—27).

censperioden deres Haar. Ekimoerne tror selv at Sygdommen stammer fra et skotsk Hvalfangerskib, der forrige Sommer (i Juni 1902) laa nogle Dage ved Isen udenfor Kap York og der havde Forbindelse med de indfødte. Kun enkelte tænker, at Sygdommen kan være kommen fra det Skib, der i August 1902 hentede Peary og sejlede Inglefield-Gulf rundt. Om Sygdommens Art kan jeg ikke faa andre Oplysninger, end at den begyndtee med Hovedpine og Mavepine. Saavidt jeg kan se af spredte Oplysninger, er over 30 Eskimoer blevne Sygdommens Ofre; — hvilken grusom Decimering af en Stamme paa omkring 200 Individer!.... I Egedesmindes Distrikt havde et skotsk Skib netop Sommeren 1902 tilført Befolkningen en Sygdom, der bredte sig langs Kysten helt op til Disko-Bugten og angreb baade Grønlændere og danske. Denne Sygdom, der antoges at være typhoid Feber, er antagelig den samme, der under lidt ændret Form har hærget Kysten her længst mod Nord. Vil man beskytte Polar-Eskimoerne og værne deres Ekistens, bliver det altsaa nødvendigt, om ikke af andre Grunde, saa for at hindre smitsomme Sygdommes Overførelse, at tage Kysten og dens Befolkning under Beskyttelse og hindre den fremmede, ukontrollerede Besejling, der i det seneste Tiaar er taget til med Peary-Expeditionerne. I hvert Fald bør et Sundhedseftersyn under en eller anden Form etableres ombord i Skibene, inden Kysten anløbes, ellers risikerer man jo Polar-Eskimoernes Udryddelse inden kort Tid".

I Medicinalberetning for Kongeriget Danmark for Aaret 1903[1] læses under Omtalen af Nord-Grønland: „Sundhedstilstanden har været nogenlunde god. Den i forrige Aars Beretning omtalte Epidemi (*Influenza? Febr. typhoidea?*) holdt sig i Forsommeren paa enkelte Bopladser, men synes kun ved Jakobshavn at have holdt sig Aaret ud med nogen Styrke".... „Angaaende den ovenfor omtalte Epidemi er der fremkommet Oplysninger, der bestyrkede Lægen i hans Overbevisning om, at den maatte være indført fra skotske Hvalfangerskibe, og gjorde det i høj Grad sandsynligt, at den maatte henføres til *Febris typhoidea*. Ved Cap York optraadte Sygdommen nogen Tid efter Skibenes Bortrejse, og de Grønlændere, der havde været om-Bord paa Skibene, bleve først angrebne; der gik længere Tid mellem de enkelte Tilfælde i samme Hus, og Haaraffald synes at have været et usædvanligt hyppigt Fænomen i Rekonvalescensen".

I Medicinalberetningen for Kongeriget Danmark for 1904 anføres fra Bertelsen's Indberetning: „Den Epidemi, som særlig har karakteriseret det nærmest foregaaende Par Aar, og som maaske rettest tør opfattes som en *Febr. typh.*, viste sig vel igen et enkelt Sted i

[1] udg. af det kgl. Sundhedskollegium (ved I. Carlsen).

Forsommeren, men ved en øjeblikkelig iværksat Isolation af paagældende Plads lykkedes det at hindre videre Udbredelse....“

II. Godthaab Lægedistrikt.

Bataillonschirurg RASMUSSEN nævner i sin Medicinalberetning for Syd-Grønland (dateret Holstensborg d. 14/9 1852) blandt de opgivne Dødsaarsager: hidsig Feber 5. — I Beretningen for Handelsaaret 1853 (dateret Godthaab d. 2/7 1853) nævner RASMUSSEN blandt de mest herskende Sygdomme: gastriske Febre.

LINDORFF, der i Midten af August 1853 overtog Embedet ved Godthaab efter RASMUSSEN, skriver i sin Medicinalberetning for de halvfemte sidste Maaneder af Aaret 1853 (dateret Juli 1854, Godthaab): „Saagodtsom over hele Distriktet — Holstensborg undtagen — har der i de sidste Maaneder af Aaret hersket en Del gastriske Tilfælde, i Sukkertoppens Distrikt endogsaa en mild typhoid Feberepidemi, der fortsatte sig ind i Aaret 1854, som kun forskaanede èt Hus ganske, hvorimod der i flere Huse ikke gik èn fri af Befolkningen. Flertallet af Patienterne lede i denne Sygdom af Diarrhoe, endog i flere Tilfælde ledsaget af Blodafgang; dog var der ikke faa, som hele Sygdommen igjennem lede af Forstoppelse. Hos mange vare Centralsymptomerne stærkt fremtrædende, idet de foruden den stærke Hovedpine, som de næsten alle havde, tillige led af misciterende Delirier, hvorunder de troede sig beskæftigede med deres daglige Sysler, f. Ex. med Kajakroning; kun en — saavidt jeg ved — kunde kun med Møje holdes paa Brixen. Mange af Patienterne havde Næseblod. Om der har været Petechier eller Exanthem tilstede, har jeg ikke kunnet faa at vide“.

Sygdommen begyndte først at blive mere alvorlig i November Maaned, og var aldeles ophørt kort før LINDORFF i Maj Maaned besøgte Kolonien. „I Almindelighed varede Sygdommen hos hver Patient 3—4 Uger, og Reconvalescensen var formedelst den betydelige Afkræftelse temmelig langvarig“. — Af Europæerne var ingen angrebne. — eet tvivlsomt Tilfælde undtagen“. Ingen af de angrebne vare døde forinden Aarets Udgang; „senere i Vinteren døde 2 svagelige Børn, som vare de eneste Ofre for Epidemien“.

I Beretningen for Kalenderaaret 1856 anfører LINDORFF: „Af Epidemier har jeg at omtale en Typhus, der fra Midten af April til Slutningen af Juli havde hersket ved Udstedet Atangmit, ca. 10 Mile Nord for Godthaab, og som efterhaanden havde angrebet næsten den hele Befolkning, der bestod af ca. 70 Individer. Ingen var døde saa vidt mig bekendt“.

STENDER anfører i en Beretning for 1/6 1860—1/4 1861: *Febris gastrica* har jeg ligeledes kun en Gang behandlet. Sygdommen nær-

mede sig mere til *Gastritis*. Patienten var et europæisk Barn, som døde under Convulsioner". Barnet var 2 Aar gl.

For Aaret 1861 skriver STENDER: „Nogle gastriske og katarrhalske Tilfælde, som dog ikke have haft nogen stor Betydning, forekom over hele Lægedistriktet ved September Maaneds Udgang og i Midten af November".

I Medicinalberetningen for Kalenderaaret 1862 omtaler STENDER en „gastrisk Feber-Epidemi, som blev iagttaget ved Fiskenæsset, hvoraf dog kun faa døde".

Den sidste endemiske Sygdom (gastrisk Feber) herskede hovedsagelig ved Kolonien Fiskenæsset i April Maaned. Jeg selv har ikke haft Lejlighed til at iagttage den. Symptomerne ere mig skildrede som Hovedpine, Mathed, Appetitløshed, Forstoppelse, belagt Tunge, senere Phantasier, smaa stille Delirier. Ingen Affektion af Respirationsorganerne har vist sig. Ikke alene Grønlænderne bleve angrebne men ogsaa nogle Europæere, og af disse døde en Missionær ved Lichtenfels; hos ham har Cepalalgien været stærkere og Delirierne mere heftige. Grønlænderne kom sig næsten allesammen. — Om Efteraaret i August Maaned lod det til, at Sygdommen vilde komme paany igen. Forstoppelse og Hovedpine vare hos flere tilstede, dog blev den ikke til noget".

B. SØRENSEN meddeler i sin Indberetning for Aarene 1867 og 1868: Sundhedstilstanden har i Aarene 1867—69, i den sydlige Del af Distriktet været mindre tilfredsstillende end det foregaaende Aar, idet der i Foraaret 1867 herskede en Epidemi, som bortrev en Del af de kraftigste Fangere. Efter at have modtaget Anmeldelse herom fra Kolonibestyreren ved Frederikshaab, rejste jeg strax derned, men naaede først Frederikshaab, da Epidemien saagodt som var ophørt, og jeg fik kun Lejlighed til at se 12 Tilfælde, som vare af typhoid Natur, men iøvrigt var meget milde og forløb temmelig let, kun Rekonvalescensen varede meget længe. Sygdommen havde ikke vist sig synderlig smitsom, var ikke gaaet fra Hus til Hus, men optraadt samtidig paa flere Steder. Ogsaa i Aaret 1868 skal efter Kolonibestyrerens Angivelse have været flere Sygdomstilfælde end sædvanligen; men da jeg ikke kunde komme derned, kan jeg ikke sige noget nærmere herom".

I Beretningen for Aaret 1875 angiver SØRENSEN: „Fra Efteraarets Begyndelse derimod til Aarets Slutning har der i de to nævnte Kolonidistrikter[1] vist sig en meget stærkt udbredt Sygelighed mange Sygdomstilfælde, men kun meget faa af disse dødelige. Efter den af D'Hrr. Kolonibestyrere givne Beskrivelse synes det at have været en gastrisk Feber med langsomt Forløb og langvarig Rekonvalescens".

[1] Holstensborg og Sukkertoppens.

Ogsaa i Beretningen for Aaret 1876 anføres: „I Godthaabs og Fiskenæssets Distrikter har Sundhedstilstanden i Begyndelsen af Aaret, Foraaret og Sommeren i det hele været god; dog maa det bemærkes, at der i hele dette Tidsrum overalt har været en langt større Disposition til gastriske Sygdomme end tidligere; et Par Tilfælde hos 2 smaa Børn endte med Døden“ .... „Endelig optraadte i Slutningen af Aaret i December Maaned ved Udstedet Kangek en typhuslignende Sygdom. Den holdt sig i Begyndelsen saa godt som udelukkende til et enkelt Hus (Udliggerens Hus, som om Vinteren er meget fugtigt), senere bredte den sig videre over hele Pladsen; 4 af Patienterne døde. Ved Maanedens Udgang var Sygdommen endnu i Tiltagende. En enkelt Patient, Udliggerens Søn, blev syg paa Vejen ned til Godthaab og blev kort efter sin Ankomst indlagt paa et herværende Sygehus; hans Sygdom viste sig utvivlsomt at være abdominal Typhus“..... „I Sukkertoppens Distrikt vedblev den i forrige Aars Indberetning omtalte typhøse Sygdom indtil Slutningen af Januar, men bestandig uden Dødelighed. Den øvrige Del af Aaret vedblev den dog stadig at vise sig af og til, ligesom der i det hele herskede megen Sygelighed, dog navnlig ved selve Kolonien Sukkertoppen“.

For Aaret 1877 meddeler B. SØRENSEN: „Ved Kolonien Sukkertoppen forekom i Sommeren 1877 mange Tilfælde „næsten alle af gastrisk Natur, men kortvarige og uden Betydning“. — Ved Kolonien Godthaab med tilgrænsende Udsteder har den allerede i Fjor omtalte Abdominal-Typhus ogsaa vist sig i Aar; i Begyndelsen af Aaret navnlig ved Udstedet Kangik og ved selve Kolonien, i den sidste Del af Aaret derimod mere ved Udstederne Narssak og Kornak. Tilfældenes Antal har overalt været meget stort, Varigheden af Sygdommen meget lang, men kun faa Tilfælde endende med Døden. Ved Kolonien Nyherrnhut har Sygdommen hersket hele Aaret igennem, men kun optraadt heftigt i Begyndelsen fra Januar til April, men holdt sig i den Tid næsten udelukkende til to Huse“.

I Fiskenæssets Distrikt har Sundhedstilstanden været nogenlunde tilfredsstillende indtil Vinterens Begyndelse; men i Aarets sidste Maaneder herskede ogsaa her, saavidt det kunde skjønnes, den samme Sygdom som ved Godthaab, kun i endnu højere Grad; næsten hele Befolkningen saavel ved Fiskenæsset som ved den tyske Missionsplads Lichtenfels var angreben“.

En europæisk Patient (ved Godthaab) behandledes for gastrisk Feber.

For 1878 anføres: Fra Kolonien Sukkertoppen klages ogsaa i Aar over stærk Sygelighed hele Aaret rundt. Ingen større Dødelighed. „Sygdommene“ (ved Sukkertoppen) have været af forskellig Art, dog mest af gastrisk Natur“.

Ved Fiskenæsset og Lichtenfels var endnu i Begyndelsen af Aaret temmelig betydelig Sygelighed. En stor Del af Befolkningen var angrebet af forskellige Sygdomme, navnlig Mavetilfælde, Sting o. a. I Lobet af Sommeren bedredes Tilstanden og siden August til Aarets Slutning har den været god".

Aage Ibsen bemærker i sin Beretning for Godthaab-Lægedistrikt for Eftersommeren 1881 til September 1882: Ved Ny-Herrnhut fremkaldte den mangelfulde Ernæring og Nød i Vintertiden „en Del gastriske Tilfælde".

Th. N. Krabbe skriver — efter at have omtalt en Influenza-Epidemi i Maj og Juni 1899: „Naar derefter undtages et mindre Udbrud af en i September epidemisk optrædende Underlivssygdom, som der meldes om fra Fiskenæsset, tør Sundhedsforholdene siges at have været gode i hele Lægedistriktet i Resten af Aaret 1899".

Lægerne ved Kryolitbruddet Ivigtut

nævner af og til *Febr. typhoidea* og typhuslignende Tilfælde, som komme til Behandling ved Bruddet.

G. Fanøe[1] anfører saaledes for Aaret 1875—76: „2 typhoid Febre, senere talrige gastriske Tilfælde, maaske hidrørende fra Drikkevandet, idet Elven paa Grund af Regnskyl var stærkt opsvulmet og medførte Masser af Plantestoffer".

I Beretningen for $^{2}/_{6}$—$^{5}/_{10}$ 1892 anfører G. Lassen: En Arbejder døde af contiunuerende Feber, der medtog Kræfterne mere og mere. I de sidste Dage var han næppe ved klar Bevidsthed, og han gik ganske stille og rolig bort".

C. Neergaard nævner i Beretningen for $^{1}/_{1}$—$^{31}/_{12}$ 1895 blandt de betydeligere Sygdomme et Tilfælde af Tyfus.

R. Bentzen meddeler i Beretningen for 1897, at et af de amerikanske Skibe medførte *Febris typhoidea*, for hvilken 3 Patienter behandledes efter at være isolerede paa Sygehuset".

Julianehaab Lægedistrikt.

I Julianehaab Lægedistrikt synes Epidemier af typhøse Febre forholdsvis sjældent at have vist sig. Beretningerne herom indskrænker sig til følgende.

Gundelach behandlede i Aaret 1865: *Febris gastrica* 1, *Febris continua* 1.

Joh. Schmedes meddeler i sin Beretning for Julianehaab Læge-Distrikt for Aaret 1880: „Derimod herskede der i November og De-

[1] G. Fahnøe: De sanitære Forhold ved Ivigtut Kryolithbrud 1866—76. Hospitalstidende. 1877.

cember ved Udstedet Kagssimiut, 10 Mile V. for Kolonien en mindre Epidemi, nærmest af typhoid Karakter, der angreb et temmelig stort Antal Patienter uden dog at medføre noget Dødsfald, ytrede sig som oftest ved nervøse Symptomer og en meget langvarig Rekonvalescents".

I Beretningen for 1881 skriver SCHMEDES: „I Slutningen af September begyndte her ved Kolonien en Epidemi: gastrisk Feber med enkelte spredte Tilfælde af typhoid Feber; den bredte sig efterhaanden ud blandt Befolkningen her ved Kolonien, saa at der kun fandtes 4 Huse, der forskaanedes. I de Huse, hvor Sygdommen indtraf, angreb den i Reglen flere af Beboerne, i enkelte dem alle med Undtagelse af de mindre Børn, ligesom den ogsaa fortrinsvis angreb Fruentimmer og saadanne Personer, der holdt sig meget inde. Epidemien var iøvrigt mild, men Sygdommen var langvarig for de angrebne, og medførte den en langvarig Reconvalescentsperiode; den udmærkede sig ved stærk Tendens til Blødninger, Næseblødninger hos Mandfolk og hos Fruentimmer tillige Uterinblødninger. Der indtraf imidlertid forholdsvis faa Dødsfald, og disse vare dels begrundede i Blødninger og dels i Diætfejl under Reconvalescensen. Epidemien bredte sig fra Kolonien videre til de norden- og søndenfor beliggende Bopladser, idet den dog sprang en enkelt Boplads over; den blev rimeligvis forplantet hertil ved Smitte, idet de første Tilfælde, der indtraf paa en 8 Mile herfra beliggende Boplads, var hos 2 Personer, der bleve angrebne af Sygdommen kort efter deres Hjemkomst herfra, hvor de havde været i Besøg. Fra disse 2 Personer forplantede Sygdommen sig først til deres Husfæller og derfra til andre Huse paa samme Boplads. Til fjernere beliggende Steder har Sygdommen endnu ikke forplantet sig, hvilket den sandsynligvis senere vil gjøre".

„Blandt de større Børn blive ikke faa angrebne af gastrisk Feber, hvorimod de mindre i Reglen forskaanedes". For Europæernes Vedkommende angives, at „en Voxen og et Barn har været angrebet af samme Sygdom, som de Indfødte".

SCHMEDES angiver i 1881 at have behandlet: *Febr. gastrica* 23 (7 M., 7 Kv. og 9 Børn, *Febr. typhoidea* 4 (2 Mænd og 2 Kvinder). (En af Patienterne med gastrisk Feber behandledes paa Sygehuset). Blandt de angivne Dødsaarsager findes: Gastrisk Feber 10.

C. LINDEMANN skriver i Beretningen for Tidsrummet $^{1}/_{8}$—$^{31}/_{12}$ 1882: „Blandt Grønlænderne i Distriktets sydligste Del (Nanortalik og Pamiagdluk) udbrød der derimod i Begyndelsen af September en Epidemi bestaaende af gastrisk Feber med enkelte Tilfælde af typhoid Feber, uden at det har været mig muligt at komme til Kundskab om, hvorledes den er opstaaet. Ved den i den Anledning foretagne Rejse kom ialt 25 Tilfælde af nævnte Sygdom under Behandling, saavidt Forholdene tillode det. De syge bleve saavidt muligt iso-

lerede, og alle Tilfældene forløb gunstigt, og Rekonvalescensen var kun forholdsvis kort. Epidemien udbredte sig ikke videre paa de angrebne Bopladser, ligesom ingen nye angrebes. Ved Midten af Oktober var denne lille Epidemi ophørt, og senere har Sundhedstilstanden overalt i Distriktet været god".

Blandt Europæerne optraadte i Begyndelsen af Oktober uden paaviselig Aarsag en lille Epidemi af typhoid Feber, idet et Barn paa 3 Aar blev angrebne af nævnte Sygdom og efter 14 Dage Forløb ligeledes begge Forældrene. Samtidig lede saagodtsom alle Europæerne her ved Kolonien af gastriske Forstyrrelser, uden at der viste sig flere alvorlige Tilfælde end de nævnte. Af disse vare de 2 Tilfælde af et normalt Forløb og temmelig milde, hvorimod det 3die Tilfælde var compliceret med en højresidig Pneumani, men ogsaa det endte efter en langvarig Reconvalescens med fuldstændig Helbredelse. To, som det synes ligeledes typhoide Tilfælde, udbrød lidt senere, i Slutningen af Oktober, ved Nanortalik, rimeligvis paa Grund af Smitte, idet begge uden Lægens Vidende havde aflagt tvende Besøg hos den syge Familie her ved Kolonien. Ogsaa disse 2 Tilfælde endte med Helbredelse. Fra Midten af November og til Aarets Udgang har Sundhedstilstanden imidlertid været tilfredsstillende. Lindemann angiver at have behandlet: Gastrisk Feber 23 (12 M. og 11 Kvinder), typhoid 7 (3 M., 3 Kv. og 1 Barn (europæisk). — Blandt de angivne Dødsaarsager findes: Gastrisk Feber 30, hidsig Feber 1.

I Beretningen for Aaret 1883 oplyser Lindemann: Den i forrige Beretning omtalte Epidemi ved Nanortalik og Pamiagdluk vides ikke at have strakt sig til andre Bopladser, ligesom ingen nye Individer angrebes". Blandt de opgivne Døsaarsager for 1883 findes: Gastrisk Feber ? 4, for 1884: Gastrisk Feber 1, Nervefeber 1. I Medicinalberetningen for 1885 anfører Lindemann: Af de ellers saa almindelige gastriske typhoide Febre er der iaar, saavidt mig bekendt ikke forekommet et eneste Tilfælde".

Typhøse Febre optraadte ikke i Julianehaab-Distrikt i de 6 Aar, jeg opholdt mig i Grønland (1897—1903).

3. SCARLATINA.

Epidemien af Skarlagensfeber har flere Gange vist sig i Grønland; saaledes optraadte vel udtalte og vel beskrevne Epidemier i Nord-Grønland i 1871—72 og i Aaret 1901; i Godthaab-Distrikt optraadte en Epidemi (den samme som i Nord-Grønland) i 1871 samt en anden Epidemi i Aarene 1877—78. Desuden nævnes sporadiske Tilfælde af og til i Distriktslægernes Indberetninger. Fra Julianehaab Distrikt foreligger ingen Meddelelser om Optræden af *Scarlatina* her. Sygdommen er sikkert, hver Gang den er optraadt, bleven indført til Landet ved Smitte fra Omverdenen.

I Aaret $^{1}/_{7}$ 1843—$^{30}/_{6}$ 1844 angiver Rudolph at have behandlet et Tilfælde af „*Febris scarlatina*?“ og i Aaret $^{1}/_{7}$ 1847—$^{30}/_{1}$ 1848: 2 Tilfælde af *Scarlatina*. Redolph angiver i Tilslutning til Omtalen af de sidstnævnte Tilfælde, at begge hans Børn angrebes (under en samtidig herskende Kighoste-Epidemi) af *Scarlatina*, af hvilken her i Landet vist saare sjældne Sygdom ogsaa 1 Tilfælde synes at være forekommet ved Kolonien Ritenbenk“.

Pfaff, Nord-Grønland, behandlede i Kalenderaaret 1856: *Scarlatina* 1.

I Aaret 1871 herskede der ved Holstensborg i Syd-Grønland samt ved Kolonierne Godhavn, Christianshaab, Egedesminde, Jakobshavn og Ritenbenk i Nord-Grønland en Epidemi af en akut exanthematisk Feber, der efter alt at dømme har været en *Scarlatina*-Epidemi, skøndt Pfaff, der særlig har beskrevet dens Symptomer og Forløb (se nedenfor) nærmest opfattede Sygdommen som Mæslinger. Han angiver saaledes i Aaret 1871 at have behandlet 72 Patienter med „*Morbille*“; heraf vare 69 grønlandske og 3 europæiske Patienter. Af de 69 grønlandske Patienter døde 7, blandt de behandlede europæiske Patienter afgik ingen ved Døden.

Ialt angives 11 grønlandske Patienter at være døde i Aaret 1871 af „Mæslinger“. I Aaret 1872 optraadte Epidemien i Umanak-Distrikt og bredte sig til alle beboede Pladser her. Epidemien vandrede altsaa Nord paa.

B. Sørensen, Godthaab, anfører i sin Beretning for Aaret 1871 følgende vedrørende denne Sygdoms Optræden ved Holstensborg: „I Holstensborgs Distrikt har der i Slutningen af Aaret vist sig en Sygdom, som efter den af Kolonibestyreren Hr. Elberg givne Beskrivelse rimeligvis har været Skarlagensfeber; den optraadte epidemisk, angreb næsten udelukkende Børn og synes at have været af noget ondartet Natur, da flere Tilfælde have været dødelige. Den øvrige Del af Aaret har Sundhedstilstanden der været god".

Pfaff beskriver Epidemiens Optræden i Nord-Grønland i Aaret 1871 saaledes: „Hvad den exanthematiske Feber angaar, som jeg nærmest har formodet at være Mæslinger, da begyndte den med Hovedpine, Hoste og Mathed i alle Lemmer. Efter 1 à 2 Dages Forløb indfandt Halssmerter sig, Hovedpinen tiltog, og Feberen indtraadte, gjerne Dagen efter udbrød Exanthemet først paa Hagen, Panden eller Brystet, dernæst Lemmerne og Kroppen med en diffus eller i Pletter udbredt Rødme, hvori smaa Napper, snart næsten blot følelige snart lettere at se. Undertiden var Rødmen saa dyb, at det fik Udseende af en *Scarlatina*. Kløe var næsten overalt tilstede i større eller mindre Grad. Efter Eruptionen tog Feberen i Almindelighed af, og der indtraadte nu efter 4 à 6 Dages Forløb lidt efter lidt en Blegning af Huden og en Afskælning begyndte i de fleste Tilfælde som ved *Rubeolæ*, sjældnere klidagtig og i enkelte Tilfælde, hvor Rødmen havde været meget diffus og stærk, i Plader som ved *Scarlatina*. Denne Afskalning fandt dog kun Sted hos de to europæiske Børn. Naturligvis var dette den egentlige og almindelige Gang i Sygdommen, men hos enkelte optraadte ved Siden af de her nævnte Symptomer tillige Lysskyhed og Næseblod som Forløbere, dog kun ved Godhavn. Sygdommen forløb i det hele taget gunstig, navnlig, hvor den fornødne Forsigtighed iagttoges, og det hele var forbi efter 3 Ugers Forløb. hos ikke faa optraadte Følge- og Efter-Sygdommen, dels som Bronchitis med Halssyge, der især var hyppigt. Af Eftersygdomme vare især Hydroper almindelige, vistnok næsten altid en Følge af Uforsighed, sjeldent medførte disse imidlertid nogen Fare for Patientens Liv. Hos et Barn paa 6 Aar opstod endog *Ascitis*, der dog hurtig tabte sig ved Brugen af *Diuretica*. Samtidig med Kirtelsvulsterne opstod ogsaa voldsomme Øresmerter med Flod, der dog, naar undtages en Pige paa omtrent 4 Aar, hvor det endnu vedvarer, ophørte efter nogen Tids Forløb. Behandlingen var den sædvanlige for exanthemiske Febre og lykkedes næsten overalt, hvor den fornødne Forsigtighed iagttoges. Døden indtraadte i Almindelighed efter 7 til 14 Dages Forløb undtagen hos den senere omtalte Patient paa 13 Aar, der allerede 4de Dag afgik ved Døden under Convulsioner. Hos et Barn paa 3 Aar indtraadte paa Sygdommens 15de Dag en *profus*

Diarrhoea, der gjorde Ende paa Livet. Hos alle vare Kirtelsvulster og voldsom *capillæa Bronchitis* tilstede".

Sygdommen begyndte ved Logen Godhavn og kort efter ved Kolonien Christianshaab, uden at nogen Communikation imellem disse Steder havde fundet Sted, angreb derpaa Egedesmindes og Jakobshavn-Distrikter og naaede temmelig sent paa Aaret — i December Maaned — til Kolonien Ritenbenk og Omegn, hvor den da standsede. Den angreb ikke Nauksuoak og Umanak-Distrikt, men man maa formode, at den, dersom den er opstaaet i Landet selv, hvad jeg nærmest er tilbøjelig til at antage, og ikke med fremmede Skibe, nok vil vise sig deroppe. Med Hensyn til Dødeligheden var

Alder	Antal	Epistaxis og Photofibi som Prodromer	Suppurerende Maxillærsvulster	Oedemer	Ascites	Bronchitis capill.	Voldsom Angina	Otarrhoe	Saar i Næsen med ichorøst Udflod	Hydroc	Afskalning		Døde	Anmærkning
											Som Morbilli	Som Rubeolæ		
8 Dage	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	
1 Aar	13	"	5	2	"	5	1	1	"	1	2	9	3	2 døde under Afskalningen.
2 —	7	"	1	4	"	1	1	"	"	1	"	7	"	
3 —	9	1	3	3	"	3	1	1	"	"	4	5	2	
4 —	6	"	1	3	1	3	"	"	"	"	"	6	"	Afskalning som i Scarlatina iagttoges hos 2 europæiske Børn ligesom ogsaa Sygdommens Varighed, der var ca. 6 Uger. Hvad det 3die Barn angaar, da var Sygdommen meget mild og Afskalningen klidagtig.
5 —	6	1	3	1	"	"	"	"	2	"	"	6	"	
6 —	2	"	"	2	"	1	"	"	1	"	2	"	"	
7 —	4	2	"	4	"	"	"	"	1	"	"	4	"	
8 —	5	"	2	"	"	3	"	"	"	"	3	2	1	
9 —	6	1	2	2	"	1	"	1	"	"	2	4	"	
10 —	1	"	"	"	"	"	"	1	"	"	1	"	"	
11 —	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	
12 —	3	1	"	1	"	"	"	"	2	"	1	2	"	
13 —	4	1	1	1	"	"	"	"	"	"	1	2	1	1 døde førend Afskalningen.
14 —	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	
Ialt	69	7	18	23	1	17	3	4	6	2	18	48	7	

den vel ikke ringe, men i et Land, hvor Forholdene stille sig saa ugunstige, maa den absolut regnes for mild. I ovenstaaende Tabel vil findes en Oversigt over alle angrebne ved Godhavn og Jakobshavn, som kom under Behandling; dog maa bemærkes, at ved sidstnævnte Koloni angrebes kun Børn under 10 Aar, hvad der saavidt mig er bekendt, var Tilfældet overalt undtagen ved Godhavn. Her forefaldt ogsaa et exceptionelt Tilfælde, som jeg vel har omtalt sammen med de andre, men som dog fordrer en særegen Forklaring. Smitte var absolut tilstede, dog ikke anderledes end man i Hjemmet kan have Lejlighed til at iagttage, idet et enkelt Barn undgaar Sygdommen, trods alle Søskende ere angrebne, og flere kun angribes i

ringe Grad. De Foranstaltninger, der strax bleve trufne for at standse dens Udbredning ved Afspærring, frugtede ikke, og heri peges der ogsaa hen til den af mig udtalte Anskuelse, at Sygdommen selstændig har ytret sig heroppe, mulig en Følge af de aparte Temperaturforhold i de senere Aar".

„Samtidig med denne Børnesygdom herskede der stor Sygelighed imellem de Voxne, hovedsagelig Catarrh med *Angina* og hos Enkelte *Erysypel. ambul.* og *bullosum* samt *Urticaria*".

„Jeg skal nu omtale det ovenanførte særlige Tilfælde, hvor hele Forløbet var abnormt og vistnok maa antages at ligne *Milliaria*, som jeg iøvrigt aldrig har set. Patienten, en Dreng paa omtrent 13 Aar, fik pludselig d. 6te September voldsomme Brækninger med stor Uro og Smerte i alle Lemmer og Cardia samt betydelig Feber. Brækningerne standsedes kun med stort Besvær og vendte let tilbage. Uroen vedvarede uafbrudt indtil d. 8de, da der udbrød et stort, knoppet Exanthem paa mørkrød Bund. Efter Eruptionen indtraadte nogen Ro i Forening med profus Sved, dog vedvarede Heden og Feberen. Om Natten begyndte Brækningerne atter, og det lykkedes først at standse disse næste Dags Formiddag. Der indtraadte mere Ro, men Feber og Sved vedbleve. Ved Tilbagekomsten fra et Sygebesøg 1/2 Mil fra Stedet, som jeg under en saadan Rolighedsperiode havde foretaget, var han pludselig død under stærke Convulsioner. Dødstivheden indtraadte strax, og da Hudrødmen gik bort, saas Exanthemet som hvide Gryn, Facon af halve Ris udbredt over hele Legemet undtagen Ansigtet. De stode tydelig adskilte fra hinanden og indeholdt en hvid, grødet og puslignende Masse. Obduktion blev ikke tilladt".

Samles Inberetningerne om Sygdommen, synes den største Del af Børnene her i Bugten at have været angrebne, og Dødeligheden kan anslaas til omtrent 11 af henved 200 Syge".

Om Epidemiens Optræden i Aaret 1872 meddeler Pfaff; I Umanak-Distrikt „viste sig ved Udstedet Ikerasak i Begyndelsen af Maj Maaned det første Tilfælde af den exanthematiske Feber, der forrige Efteraar var udbredt her i Bugten. Sygdommen udbredte sig videre og videre og angreb tilsidst alle de beboede Pladser i Distriktet. Dødeligheden var større hernede i Bugten, hvad vistnok hovedsagelig var begrundet i den større Uforsigtighed og daarligere Pleje og næppe i en større Intensitet af Sygdommen. Det var især i Juni og Begyndelsen af Juli, at Sygdommen grasserede, da Undertegnede i Slutningen af Juli Maaned kom derop, indtraf ingen nye Tilfælde, hvorimod jeg havde Lejlighed til at iagttage Følgesygdommene, der vare aldeles af samme Natur som dem, der saas under Epidemien hernede forrige Aar. Samtidig herskede tillige en udbredt Catarrh

med *Angina* overalt i Distriktet. Efter Mortalitetstabellerne angives 26 Individer at være døde af Sygdommen, da her imidlertid findes flere i en ældre Alder, noget der aldeles ikke blev observeret her i Bugten, er muligt Antallet for højt, da ethvert Udslet under slige epidemiske Forhold let, naar Individet afgaar ved Døden, regnes ind under Omgangssygen. I September Maaned tiltog den katarrhalske Affektion og bortrev flere Individer. Tilstanden bedredes vel i Oktober, men først med Aarets tvende sidste Maaneder blev Sundhedstilstanden der ligesaa tilfredsstillende som her i Bugten".

Blandt de angivne 149 Dødsaarsager for 1872 findes: Exanthematisk Feber (Mæslinger) 22.

I Beretningen for 1875 anfører PFAFF: „Hvad Godhavn Distrikt angaar, da var Sunnhedstilstanden god endnu i August og September; senere hen forværredes den, og 4 Individer bortreves af en Sygdom, hvis Symptomer angives at have været: Stærk Feber med pletvis Rødmen af Huden og Afskalning over hele Kroppen i større Stykker. Mulig en exanthematisk Feber, indsmuglet med fremmede, der jo indtil sent paa Efteraaret have gæstet Stedet". — Blandt de angivne 107 Dødsaarsager findes: Exanthematisk Feber 4.

Blandt de angivne 156 Dødsaarsager for Nord-Grønland for Aaret 1876 findes: Skarlagensfeber 1.

I Godthaab-Distrikt optraadte en *Scarlatina*-Epidemi i den sidste Del af Aaret 1877 og de første Maaneder af Aaret 1878, særlig i den nordlige Del af Distriktet (Holstensborg og Sukkertoppen). Ved de sydlige liggende Pladser: Godthaab og Fiskenæsset synes at være optraadt enkelte Tilfælde og ved den sydligste Koloni Frederikshaab slet ingen.

B. SØRENSEN's Beretning for 1877 indeholder følgende Oplysninger om denne Epidemi: Ved Frederikshaab var Sundhedstilstanden ubetinget god.

„I Holstensborg Kolonidistrikt har Forholdene i den første Del af Aaret været ret gode; derimod begyndte der i Slutningen af December en Epidemi, som efter den givne Beskrivelse utvivlsomt maa have været Skarlagensfeber. Det var navnlig ved selve Kolonien og især ved et 1 Mil fra Kolonien liggende Udsted, at Sygdommen optraadte; ved Aarets Slutning var den endnu i Tiltagende".

„Fra Sukkertoppen klages ogsaa i Aar over den store Sygelighed, navnlig i Vintermaanederne, men Dødeligheden synes ikke at have været større end sædvanlig, og efter den givne Beskrivelse ser det ogsaa ud, som om det mere har været et stort Antal Sygdomme af forskellig Art end nogen enkelt epidemisk Sygdom. Dog har jeg ved senere personlig at tale med flere af Patienterne overbevist mig

om, at ikke faa Tilfælde have været Skarlagensfeber; de vare alle fra December Maaned".

Et enkelt Tilfælde af Skarlagensfeber viste sig ogsaa ved Godthaab ved Juletid. I Fiskenæsset-Distrikt „optraadte idet mindste et utvivlsomt Tilfælde af Skarlagensfeber".

I Beretningen for Aaret 1878 skriver Sørensen: „I Holstenborgs Kolonidistrikt vedblev den i forrige Aars Indberetning omtalte Scarlatinaepidemi indtil Marts Maaned; den var stærkest ved selve Kolonien og den 1 Mil derfra liggende Loge, men viste sig ogsaa ved de andre til Kolonien hørende Bopladser, skjøndt i mindre Grad. Det langt inde i Fjorden liggende Sarfanguak angrebes mindst. I den øvrige Del af Aaret har Sundhedstilstanden været god".

Ved Godthaab viste sig igjen iaar hen imod Foraaret et utvivlsomt Tilfælde af *Scarlatina*". Senere er intet Spor af *Scarlatina* forekommet".

Endelig forekom i Aaret 1901 i Nord-Grønland en exanthematisk Sygdom, der uden Tvivl har været en mild *Scarlatina*-Epidemi.

Om denne meddeler R. Bentzen i sin Medicinalberetning for Nord-Grønland for Aaret 1901 følgende Oplysninger: „Sundhedstilstanden har været ret god. Af epidemiske Sygdomme omtales fra Umanak-Distrikt en exanthematisk Børnesygdom, der begyndte ved Nurssuak og bredte sig til alle Pladserne nedad Umanakfjorden, angribende saa godt som alle Børn og yngre Personer. Den sluttede ved Ikerasak, hvor jeg havde Lejlighed til at se et Tilfælde. Den begyndte med katarrhalske Tilfælde særlig med en let erythematøs Angina, Hovedpine og Feber, derpaa viste der sig et Erythem af Huden, der bredte sig over hele Kroppen og i Reglen var diffust, i enkelte Tilfælde skal det dog have været mere plettet. Naar dette efter 3—4 Dages Forløb var afbleget, fulgte en stærk, ofte lamelløs Afskalning, der undertiden fortsattes nogle Uger. Patienterne vare kun syge i den Tid Erythemet varede. Ingen Komplikationer omtales. Sygdommen synes ikke at have foraarsaget et eneste Dødsfald".

„I Indberetningerne omtales den som Mæslinger eller Skarlagensfeber. Mæslinger kan temmelig sikkert udelukkes; de danske Børn, der havde haft denne Sygdom tidligere, angrebes ligesaafuldt som de grønlandske, desuden lignede Exanthemet aldeles ikke *Morbilli*-exanthem. *Rubeolæ* synes der heller ikke at kunne være Tale om. En Del synes derimod at kunne tale for *Scarlatina*, der dog i saa Fald maa have optraadt i en ualmindelig mild Form".

„Rimeligvis er Smitten hidført med et af Handelens Skibe, der laa en Tidlang midtsommers".

4. MORBILLI.

Mæslinger synes sjældnere at have vist sig i Grønland end Skarlagensfeberen. Indberetninger indeholde i alt Fald kun meget faa Meddelelser om denne Sygdoms Optræden deroppe.

F. Block, Godthaab omtaler i sin Medicinalberetning for $^{1}/_{4}$ 1844 —$^{30}/_{6}$ 1845 et dansk Barn, der døde af „Krampe". Det havde haft Mæslinger paa Overvejen ombord paa Skibet; ogsaa flere andre paa Skibet skal da have været angrebne (før Ankomsten til Landet). I selve Landet synes ingen at være blevne smittede, i ethvert Fald nævnes intet herom.

B. Sørensen, Godthaab, bemærker i sin Beretning for Aaret 1869: „Med Undtagelse af, at der i Foraaret ved Godthaab forekom nogle Tilfælde af Mæslinger, som imidlertid holdt sig til et enkelt Hus, hvor alle Børnene og en enkelt Voxen bleve angrebne, have de forekomne Sygdomme været ganske de som de foregaaende Aar.

Endelig skriver Aage Ipsen, Godthaab (Beretning for $^{3}/_{7}$ 1880—$^{10}/_{5}$ 1881): „I Sommeren 1880, Juli Maaned, optraadte en lille Mæslingeepidemi ved Godthaab. 4 Børn bleve angrebne, de 3 europæiske, men af disse vare kun de 2 Tilfælde udtalte *Morbilli* og frembød alle Symptomer paa denne saa sjældne Sygdom her i Grønland. Alle Patienter kom sig".

Blandt de opgivne Dødsaarsager for Nord-Grønland for 1888 findes Mæslinger 1.

5. RUBEOLÆ.

Rubeolæ har vistnok været en endnu sjældnere Sygdom end Mæslinger i Grønland. Jeg har kun en eneste Gang under Gennemlæsningen af Distriktslægernes Indberetninger fra ældre Tid indtil 1902—03 truffet Navnet „Rødlinger", nemlig hos:

L. Prosch, Julianehaab (Medicinalberetning for de 4 sidste Maaneder af Kalenderaaret 1856): „Ved Pamiagdluk iagttog jeg et enkelt Tilfælde af Rødlinger. Det var Kateketen paa Stedet, en sund og rask Mand, som Dagen efter min Ankomst havde kaldt mig, men hvor jeg ikkun iagttog et ubetydeligt Ildebefindende, indtil der pludselig en Morgen viste sig et karakteristisk Exanthem over hele Kroppen, Extremiteterne samt i Halsen, meget ligt et morbilløst Exanthem, men uden videre universelle Syptomer. Jeg saa det selv i to Dage, men senere har jeg hørt, at det var forløbet meget mildt uden at have vist sig hos andre". Rasch var da paa Embedsrejse i den sydlige Del af Distriktet (i September og Oktober Maaned).

Om dette isolerede Tilfælde har været ægte *Rubeolæ*, er vel endda meget tvivlsomt. Under mit 6-aarige Ophold i Grønland har jeg selv set et lignende, enkeltstaaende Tilfælde af et rødt, morbillilignende Exanthem over en Del at Legemet hos en ung Grønlænder, omtrent 15 Aar gl. ved selve Kolonien Julianehaab i November 1900. Min første Tanke, da jeg saa Exanthemet, var *Rubeolæ*, men af flere Grunde opgav jeg atter denne Diagnose og tror snarere, at det her har drejet sig om en Form af *Purpura* med Papeldannelse. At foruden *Scorbut* hæmorrhogiske Sygdomme kan forekomme i Grønland tyder bl. a. ogsaa den Omstændighed, at Rudolph, Nord-Grønland i Marts 1840 angiver at have behandlet et Tilfælde af *Morb. macul. hæmorrh. Werlhofii? (Maculæ lividæ totius corpor. et Hæmorrh. exoreficio naturæ")* hos et grønlandsk Barn. Ligeledes meddeler Otto Jessen, Julianehaab, i Aaret September 1873—September 1874 at have behandlet en grønlandsk Patient for *Mb. macul. Werlhofii.*

Det ovenfornævnte, af mig observerede Tilfælde kom til Behandling d. $^{8}/_{11}$ 1900. Dagen forud havde Patienten følt almindelig Ilde-

findende, Appetitmangel, Kuldegysninger og Hedefornemmelser m. m., og i Løbet af Dagen (7/11) fremkom et Exanthem paa Nates og Femora. Han sov ikke meget den paafølgende Nat og klagede, da jeg saa ham d. 8/11, over Ildebefindende, Appetitmangel, subjektive *Febrilia*, lidt Hovedpine og Smerter i Halsen (svarende til *Pharynx* og *Larynx*) der var ubetydelig Hoste.

Overalt paa begge Femora samt paa nederste Del af Nates saas et stærkt rødt (højrødt) Exanthem, bestaaende af indtil linsestore, rundagtige, røde Papler, let ophøjede og paa større Hudpartier confluerende til større, røde, lidt ophøjede Flader. Paa Truncus, Arme, Hals og Hoved saas intet Exanthem. Paa øverste Del af Crura saas ganske enkelte røde Smaapletter. I Fauces og paa bageste Svælgvæg saas intens Rødme; iøvrigt intet abnormt ved den objektive Undersøgelse. Der var nogen Feber (vistnok imellem 38° og 39° C.), hvorfor ordineredes Acetanilid (0.25 3 G. dgl.). Ingen Ledtilfælde.

Den paafølgende Nat fik Patienten en voldsom Næseblødning, men sov iøvrigt godt. D. 9/11 følte han sig noget bedre i det hele, og Hovedpinen var svundet. Smerterne i Halsen uforandrede. Exanthemet paa Femora og Nates var temmelig uforandret, men tillige saas nu paa begge Crura (ned til Fodleddene) samt paa Truncus enkelte smaa, røde Pletter (Papler). — D. 10/11 følte han endnu lidt subjektive *Febrilia* (Hede), og Appetitten var kun ringe; han befandt sig dog i det hele betydelig bedre. Nye Pletter og Papler var ikke fremme siden Dagen forud. Exanthemet, der navnlig paa venstre Femur mange Steder ved Sammensmeltning dannede Partier af Størrelse som en Haandflade eller endog som en Haand med udstrakte og samlede Fingre, syntes at være ved at gaa tilbage i sin Udvikling, Det var blevet mere mørkerødt eller brunagtig rødt med et let hvidligt Skær paa Overfladen (begyndende fin Afskalning).

14/11 var Exanthemet af betydelig mindre intens rød Farve, let brunligt. Smerterne i Halsen vare helt svundne, og Patienten kom op. God Søvn, Appetit og Afføring. 16/11 begyndte han at gaa lidt ud; han befandt sig da fuldstændig vel i enhver Henseende. Exanthemet var endnu tydelig kendeligt som brunlige Pigmenteringer paa de tidligere stærkt røde Pletter (Paplens Plads. Der syntes at finde en ganske svag klidformet Afskalning Sted af Epidermis (fine, hvide Skæl). 19/11 var Patienten i Kajak for første Gang efter sin Sygdom. D. 24/11, da jeg sidste Gang saa ham i Anledning af denne Sygdom, vare Pletterne endnu kendelige ved de brunlige, pigmenterede Spor, de havde ladet tilbage. Den klidformige Afskalning af Epidermis var endnu ikke helt ophørt, men kunde iagttages som serpiginøse, bugtede Rande i Udkanterne af de angrebne Pletter og Flader.

LINDORFF, Godthaab, anfører i sin Medicinalberetning for Kalen-

deraaret 1856 (altsaa mærkelig nok samme Aar Prosch traf paa Tilfældet af „Rødlinger“ ved Pamagdluk ved Kap Farvel): „Under mit Ophold ved Kolonien Holstensborg i Juli Maaned indtraf en lille Epidemi af et febrilsk Exanthem, der kun angreb ca. 10 Individer næsten samtidig og kun stod paa i faa Dage for hver enkelt“.

Muligvis kan denne lille Epidemi have været *Rubeolæ* eller *Morbilli*. Lindorff angiver ingen Diagnose for denne Sygdom.

I Medicinalberetning for Kongeriget Danmark for Aaret 1904, udgivet af det kgl. Sundhedskollegium (ved I. Carlsen) anføres fra Koppel's Beretning for Godthaab-Lægedistrikt: „Sundhedstilstanden har været mindre god; navnlig har Distriktet i Sommerens Løb været hjemsøgt af en epidemisk Sygdom, sikkert *Rubeolæ*, der, saavidt Distriktslægen ved, aldrig tidligere er optraadt i Grønland. Efter 1—2 Dages Feber og Ildebefindende brød der et Exanthem frem, bestaaende af godt ærtestore, røde, runde Pletter, saavel paa Kroppen som paa Extremiteterne, undertiden ogsaa i Ansigtet. Naar Udslettet kom frem, tabte de febrile Symptomer sig, og Patienterne følte sig raske, men udviste de i den nærmest følgende Tid nogen Uforsigtighed, indtraadte gerne Katarrher af forskellige Slimhinder (Svælg, Fordøjelseskanalen og Øjets). Disse Eftersygdomme optraadte som Følge af Grønlændernes Livsforhold meget almindeligt. Inkubationstiden kunde flere Gange med Sikkerhed bestemmes som værende 14 Dage. Copliske Pletter iagttoges ikke.

Epidemien angreb næsten samtlige Grønlændere og flere danske, hvoraf enkelte havde haft Mæslinger, men ikke *Rubeolæ* i Danmark. Sygdommen antages at være ført til Landet med en dansk Udliggers Børn, der under et Besøg i Danmark i Foraaret 1904 fik *Rubeolæ*. Epidemien begyndte i deres Udliggersted og bredte sig herfra baade nordpaa og sydpaa og naaede om Efteraaret helt op til Holstensborg. I Begyndelsen af Oktober konstaterede Lægen 62 Tilfælde blandt Grønlændere ved Sukkertoppen.

Epidemien krævede ingen Dødsfald, men Sygdommen efterlod hos mange Svækkelse i lang Tid“.

6. VARICELLÆ.

Skoldkopper er efter min Erfaring en relativ hyppig Sygdom i Grønland. Ligesom H. Klær (se nedenfor) tror jeg, at Epidemierne opstaar i selve Landet uden at Sygdommen for hver Gang behøver at tilføres fra Omverdenen, hvilket sikkert har været Tilfældet, hver Gang Kopper, Febris typhoidea, Difteritis, Scarlatina, Morbilli, Kighoste o. fl. har vist sig i Landet.

Sygdommen optræder hyppigst med endemisk eller epidemisk Karakter, men ogsaa sporadiske Tilfælde ses af og til, saaledes i Nord-Grønland i 1855 (Pfaff), i Godthaab-Distrikt i 1876 (Sørensen) og i Julianehaab-Distrikt i Aarene 1855—56 og 1861 (Prosch), 1883 Lindemann: 4 Tilfælde) og 1903 (Meldorf, se nedenfor). Hyppigst angribes Børn, men Exempler paa, at ogsaa voksne kan faa Skoldkopper, meddeles af flere Læger: Pfaff (1872, enkelte voxne), Rasmussen (1851—52, 2 voxne) og Krabbe (1894, en meget ung Pige). — Som oftest optræder Sygdommen med godartet Karakter og Forløb. Nedenfor anføres dog enkelte Exempler paa Ondartethed (Rudolph: 1845—46, Pfaff: 1872). At Exanthemet foruden paa Huden tillige optræder paa Mundslimhinden har jeg selv iagttaget; Rudolph saa Skoldkopperne udbrede sig gennem Svælget" (1845—46. At der ved Kradsning med Neglene og Irritation fra Klædningsstykkerne kan opstaa Excoriationer og Ulcerationer efter bristede Bullæ, omtales af Rudolph (1840 og 1845—46); ved Infektion herigennem kan opstaa suppurative Adeniter o. a. Suppurationer (se under Epidemien ved Julianehaab i Aaret 1900—1901).

Distriktslægernes Indberetninger indeholder følgende Meddelelser om Skoldkoppers Optræden i Grønland:

Battaillonschirurg Rudolph, Nord-Grønland, angiver i Tidsrummet $^{5}/_{7}$ 1839—$^{30}/_{6}$ 1840 at have behandlet 6 Tilfælde af *Varicellæ*. Et Tilfælde af „Exulcerationes post varicellas" behandledes i Aaret $^{1}/_{7}$ 1840 —$^{30}/_{6}$ 1841. Rudolph meddeler i sin Dagbog for dette Tidsrum: „Den 18de September kom de sidste Konebaade hjem".... „Flere Individer hjemkom med Variceller, som hos nogle havde givet An-

ledning til store Exulcerationer især paa de Steder af Legemet, hvor Klædningsstykkernes Friktion er stærkest. Ingen af de i Foraaret vaccinerede var blevet angrebne. Denne Sygdom synes i Aar at have hersket over en stor Del af Landet; thi jeg har næsten samtidig set Patienter fra Umanak, Egedesminde og Omegnen af Holsteinsborg".

16/9 1841 skriver Rudolph: Af epidemiske Sygdomme bemærkedes forrige Efteraar atter en egen Modifikation af Kopper, som i udvortes Form stod nærmest Varicellen, i Symptomer og Forløb havde størst Lighed med Varioliden". Ingen døde, faa kom til Behandling.

I Dagbogen for 1/7 1841—30/6 1842 nævner Rudolph et Tilfælde af Variceller.

I Aaret 1/7 1845—30/6 1846 behandlede Rudolph 24 „*Febris varicella*". „Variceller viste sig i December f. A." (1845) „blandt Grønlænderne ved Nordre Huse, 10 Huse, som ligge Norden for Logen Claushavn. I Skriv. af 18de December meddelte Hr. Lerch mig Underretning herom med et passende Bud, men først d. 2den Januar var Isen saa sikker, at jeg kunde komme til de Syge. De 2 Patienter, jeg da endnu forefandt, vare alt i Exsudations-Stadiet og befandt dem forresten vel; Sygdommen havde hersket i 3 Huse og angrebet 10 Individer, at de havde været meget daarlige, phantaseret og i flere Dage lidt af betydelig *Angina*. Jeg lod derfor de Inficeredes Huse og Klædningsstykker vadske med grøn Sæbe og Chlorvand og desuden uddele nogle Skind til de mest Trængende, og de gamle Klæder brændtes. Fra d. 2den til d. 17de Januar forekom ingen nye Tilfælde, men efter den Tid stadig flere, og for 2 med en saa uventet Malignitet, at jeg under 28de Januar meddelte Inspektoratet Underretning om Sygdommens Tilstedeværelse og tillige under samme Dato underrettede de andre Bugtkolonier om Sygdommens almindelige Forløb og Behandling. Den almindeligste Form, under hvilken denne Sygdom viste sig, var som *Varicella vesicularis*, og heraf angrebes især den yngre Slægt, hvorimod flere af de ældre fik *Varicella pustularis*, og hos 2 af disse havde Sygdommen en skuffende Lighed med *Variolæ confluentes* og navnlig den Form, som man kalder *sanguinolentæ*. *Varicella vesicularis* havde et meget regelmæssig Forløb, og Sygdommen var uden nogen synderlig Hinder for den syge overstaaet i en Uges Tid...." *Varicella pustularis* bebudede sig med heftigere Febertilfælde og en stor Ømhed i Eruptionsstadiet. Kopperne udbredte sig hos flere gjennem Svælget og forhindrede Deglutitionen, ligesom der ogsaa klagedes over Ømhed i Underlivet; selve Eruptionen var mere uregelmæssig, og der bemærkedes saaledes nylig fyldte Kopper ved Siden af de hentørrede. Exsiccatiansstadiet blev derved forlænget, og Klædedragten gav tit Anledning til Ulcerationer; hos Pa-

tienter med denne Form, hvor Omstændighederne lode befrygte en Status putridus, brugte jeg Kampher og Svovlsyre, hos de andre kun et let regimen antiphologisticum. Ved begge Formerne manglede Kopperne saa godt som i Ansigtet, deres Hovedsæde var især paa Truncus og Underextremiteterne; begge Former have efterladt hvide, glinsende, meget lidt fordybede, ikke punkterede Cicatricer af meget forskellig Størrelse ....“ Den 28de Marts forekom det sidste Tilfælde af denne Sygdom. Sygdommen bredte sig ikke udenfor Nordre Huse.

RUDOLPH behandlede i Aaret $^{1}/_{7}$ 1847—$^{30}/_{6}$ 1848 4 Tilfælde af *Varicellæ*. I Beretningen for Aaret $^{1}/_{7}$— 1847—$^{30}/_{6}$ 1850 skriver RUDOLPH: „I Efteraaret forekom *Varicellæ* hist og her, og i Sydostbugten og ved Ritenbenk var Sygdommen saa almindelig, at hverken Indfødte eller Europæere forskaanedes. Den var imidlertid, som almindelig, fareløs og forsvandt lige saa sporløs, som den var kommet“. Omtrent 100 Individer skal være blevne angrebne heraf.

RASMUSSEN meddeler i sin Beretning for Syd-Grønland for Handelsaaret 1852 (dateret Holstensborg d. $^{14}/_{9}$ 1852): I Godthaab-Distrikt har i dette Foraar 2 voxne og 6 Børn og i Frederikshaab-Distrikt 2 Børn være angrebne af Skoldkopper *(Varicellæ)*. Hos 5 af de nævnte Patienter var temmelig heftige Febertilfælde, som ophørte strax efter Hudsygdommens Udbrud.

PROSCH, Julianehaab, angiver i Medicinalberetning for Handelsaaret 1856 (dateret $^{31}/_{8}$ 56): En Grønlænderinde led af *Varicellæ*.

PFAFF, Nord-Grønland, behandlede i Kalenderaaret 1858: *Varicellæ* 3. „Foraarssygdommen, navnlig *Varicellæ*, indskrænkedes alene til Pladsen her og var af ringe Betydning“.

PROSCH, Julianehaab, bemærker i sin Beretning for Kalenderaaret 1861: „Af Variceller har jeg set sporadiske Tilfælde paa flere Steder“.

PFAFF, Nordgrønland, behandlede i Aaret 1865 en dansk Patient for *Varicellæ*. I Beretningen for Aaret 1872 meddeler PFAFF: „Samtidig“ (med Foraarsforkølelses-Epidemien i Slutningen af Juni, hele Juli og August) „herskede overalt i Jakobshavns, Christianshaab og Egedesmindes Distrikter en udbredt Epidemi af Skoldkopper, der vel hovedsagelig kun angreb Børnene, men dog i enkelte Tilfælde ogsaa voxne og var da temmelig voldsom, inden Eruptionen brød frem. Dødsfald indtraadte ikke, men Sygdommen var undertiden temmelig langvarig“.

G. FAHNØ[1] meddeler, at Variceller forekom ved Kryolithbruddet Ivigtut i 1872—73.

B. SØRENSEN, Godthaab, angiver i sin Beretning for Aaret 1876

[1] De sanitære Forhold ved Ivigtut Kryolithbrud 1866—76. Hospitalstidende 1877.

at have behandlet et enkelt Tilfælde af Variceller hos en europæisk Patient ved Godthaab.

Joh. Schmedes, Julianehaab, bemærker i Beretningen for Aaret 1878: „Ved Anlæget Nanortalik herskede i April en lille Epidemi af *Varicellæ*“ (blandt Børnene).

B. Sørensen, Godthaab, meddeler i Beretningen for Aaret 1878: Henimod Foraaret vare flere mindre Børn ved Godthaab angrebne af Variceller.

Lindemann, Julianehaab, anfører i sin Beretning for Aaret 1883: „Variceller optraadte her ved Kolonien i Løbet af Sommeren med 4 Tilfælde kort efter hinanden; de vare dog alle meget lette, og ingen Tilfælde vides at være forekommet andetsteds i Distriktet“.

Krabbe, Godthaab, skriver i Beretningen for Aaret 1894: „En her i Grønland ualmindelig Sygdom, Skoldkopper, hjemsøgte i Form af en lille Epidemi Kolonien Godthaab i Slutningen af Marts og April Maaned. Dog holdt den sig ikke udelukkende til Godthaab; foruden i Ny Herrnhut, hvor jeg selv behandlede et Tilfælde, viste Sygdommen sig i Følge modtagne Meddelelser ogsaa omend i ringe Grad paa flere Pladser i Godthaab Kolonidistrikt. Den optraadte overalt med sin sædvanlige Karakter: ufarlig, hurtig forløbende og saa godt som udelukkende holdende sig til mindre Børn. Selv behandlede jeg kun en voxen — en meget ung Pige —, Resten bestod i Børn, de fleste i 4—10 Aars Alderen“. — Krabbe angiver at have behandlet ialt 12 Patienter med *Varicellæ* (ved Godthaab og Nyherrnhut).

Holger Klær, Nord-Grønland, bemærker i sin Beretning for Aaret 1896: „Hist og her i Eftersommeren og Efteraaret optraadte Variceller af sædvanlig godartet Natur. Jeg finder her Anledning til at bemærke, at Variceller her i Nord-Grønland efter min Erfaring ere endemiske, kunne optræde i Tid og Afstand fjernt fra oversøisk Kommunication“.

I Meddelelser om Sygdomsforhold i Grønland[1] anfører Klær: „Af de eksanthematiske Sygdomme optræde Variceller (Skaalkopper) ret hyppigt i smaa lokale Epidemier, der ikke vise stor Tilbøjelighed til Udbredning gennem Kommunikation. De angrebne i de af mig iagttagne Tilfælde vare selvfølgelig aldeles overvejende Børn, men jeg kan ikke som Hensch sige, at jeg aldrig har set noget Tilfælde hos voxne: særlig erindrer jeg et, hvor Exanthemet var aldeles forbløffende rigeligt, særlig Nefrites, har jeg ej iagttaget“.

F. Jørgensen, Julianehaab, meddeler i Beretning for Aaret 1896: „Endelig er paa en anden Plads (Saglèt) anmeldt nogle Skoldkopper hos Børn, der efter Beskrivelsen synes at være forløbne mildt, og

[1] Ugeskrift for Læger. 1900.

kun at have angrebet et mindre Antal". Sygdommen formentes af Grønlænderne at være opstaaet, fordi Lægen havde vaccineret Børnene.

I de 6 Aar, jeg opholdt mig ved Julianehaab, optraadte Skoldkopper af og til i Distriktet, saaledes i Aaret 1900 ved selve Kolonien, hvorved jeg fik god Lejlighed til at iagttage denne Sygdoms Optræden og Forløb hos den grønlandske Befolkning. Jeg skal i det efterfølgende meddele, hvad jeg har hørt og set vedrørende denne Sygdom i Julianehaab-Distrikt i Aarene 1897—1903.

I Begyndelsen af November 1899 synes Variceller at være forekommet ved Kangermiutsiait, en lille Boplads i Nærheden af Kolonien. Efter Beskrivelsen skal ialt 7, før den Tid, aldeles raske Børn, i Dagene $^{4}/_{11}$—$^{7}/_{11}$ være blevne pludselig syge med Hovedpine, lidt Hæshed og muligvis lette *Febrilia*. Umiddelbart i Tilslutning hertil fremkom et Exanthem, der først viste sig som smaa, røde Pletter; men disse gik meget snart over til at blive indtil ærtestore, vædskefyldte Blærer (Vesikler). Disse Blærer forvandledes atter snart til Pustler for derefter at tørre ind til Skorper (Crustæ). Alle de nævnte Facer skal Exanthemet have gennemløbet paa en Dag eller mindre (nogle Timer). Blærerne brød frem over hele Legemet, maaske særlig lokaliserede paa Kroppen, men ogsaa paa Arme og Ben og Hoved. Ogsaa i Mundhulen skal der være forekommet enkelte saadanne Blærer, løftende Slimhinden i Vejret og snart dannende smaa Erosioner. Almenbefindendet skal have været meget lidt paavirket under Sygdomsforløbet. Det yngste af de angrebne Børn var lidt under 1 Aar gl., det ældste 15 Aar gl. I Løbet af November skal desuden nogle flere Personer, deriblandt ogsaa et Par voxne, være blevne angrebne af en lignende Affektion, saa at ialt lidt mere end en halv Snes Mennesker ved Kangermiut ialt skal have været angrebne af Sygdommen. I Slutningen af November var alle de angrebne atter helt raske.

I Aaret 1900 saas ved selve Kolonien Julianehaab, navnlig i November Maaned, en blandt Grønlænderbørnene betydelig udbredt Epidemi af *Varicellæ*. Det første Tilfælde heraf kom til Lægebehandling d. $^{1}/_{11}$, men ogsaa i Slutningen af Oktober skal der ved Kolonien være forefaldet nogle enkelte Tilfælde af et hurtig opstaaende og atter hurtig svindende, bulløst Exanthem, sikkert den samme Sygdom. I Tidsrummet $^{1}/_{11}$ 1900—$^{8}/_{1}$ 1901 kom ialt 24 Tilfælde af Skoldkopper til Lægebehandling. I alle Tilfældene vare Patienterne Børn; den yngste af de angrebne var 4 Maaneder gl., de fleste var dog over 1 Aar gl., den ældste var 13 Aar gl. De fleste Tilfælde kom til Behandling i den sidste Halvdel af November (nemlig 15), i Maanedens første Halvdel kun 4 Tilfælde. Af de sidste 5 Tilfælde, der kom til Lægebehandling, saas de 4 i Dagene $^{1}/_{12}$—$^{9}/_{12}$, det sidste derimod d. $^{8}/_{1}$ 1901. Foruden disse 24 Skoldkoppepatienter skal

mindst 10—11 andre Børn ligeledes have frembudt Symptomer paa Skoldkopper, og temmelig sikkert har Antallet af de angrebne Børn været større end det Antal, hvorom det lykkedes mig at erholde Oplysning. Ikke sjældent var flere eller alle Børnene i et Hus angrebne samtidig. Ingen danske Børn blev angrebne af Epidemien.

Exanthemet bestod af mer eller mindre spredte, hyppigst indtil linsestore, vandklare, vædskefyldte Blærer, der særlig var lokaliserede til Kroppen, Halsen, Hovedet (ogsaa den behaarede Del) og Femora. Paa Arme, Hænder, Crura og Fødder saas kun ganske enkelte Smaablærer, paa Extremiteterne aftog Blærerne i Mængde nedad mod Hænder og Fødder. Paa Tungen og Mundslimhinden saas hyppig samtidig med Hud-Exanthemet Smaa-Erosioner efter bristede Bullæ samt Rødme af Slimhinden. Samtidig med Exanthemet paa Huden optraadte temmelig hyppig en let katarrhalsk Conjunctioitis (som oftest dobbeltsidig), og Exanthemet var ledsaget af en irriterende Kløe i Huden. — Rimeligvis paa Grund af denne Kløe, der gav Anledning til Kradsning med Neglene og Irritation og Beskadigelse af Blærerne og de Skorper, hvortil disse allerene efter en Dags Tids Forløb begyndte at tørre ind, saas ikke sjælnent under Forløbet af Sygdommen, at flere Smaablærer og Excorationer herefter omdannedes til temmelig store (indtil 10 Øre store eller mere) og undertiden yderligere sammenflydende, excorierede Hudpartier, der tildels dækkedes af ecthymalignende Skorper, hvorunder kunde findes Pus. Det synes ogsaa, som om Infektion i et Par Tilfælde har fundet Sted igennem saadanne for Pus og Skorper dækkede, større, excorierede Hudpartier. Saaledes optraadte i Begyndelsen af Januar 1901 en *Adenophlegmone cruralis dextr.* hos et 5 Aar gl. Barn i Tilslutning til saadanne Skorper i Trigonum Scarpæ (Patienten indlagdes paa Sygehuset), ligesom der ogsaa udviklede sig en meget alvorlig akut *Periostitis costæ X sinist.* med meget stor Pusansamling omkring Costa og senere Nekrose og udbredt Sekvesterdannelse af Ribbenet hos et 9 Maaneder gl. Barn samtidig med, at en saadan større Skorpe, hvounder Betændelsen af Ribbenet udviklede sig.

I Almindelighed forløb Skoldkoppe-Exanthemet imidlertid let og uden større Forstyrrelse af Almenbefindet. Børnene havde i Reglen lette *Febrilia* og var noget urolige og gnavne. Feberen oversteg i Almindelighed ikke 38° C. (hyppigst viste Temperaturen 37,7°, 37,9° C. el. lign.). Exanthemet begyndte som oftest at tørre ind til Skorper efter et Par Dages Forløb, og efter 1—2 Uger begyndte Skorperne at løsne sig og falde af, saa at hele Sygdommen som oftest var fuldstændig forløbet paa 2—3 Uger. Blærerne var i Almindelighed omgivne af en rød Zone og lidt fordybede i Midten. I 2—3—4 Dage kunde der fremkomme nye Blærer. Hos en 5-aarig Dreng med rige-

ligt Hud-Exanthem, 2 linsestore Erosioner paa Ganen henimod Uvula, ret betydelig katarrhalsk Rødme af Mundslimhinden, Fauces og bageste Svælgvæg samt let katarrhalsk Conjunctivitis var der tillige Smerter i Halsen, Synkebesvær og Ømhed svarende til Larynx. Der var lette *Febrilia* (Tp. 38,2° C.), samt Appetitmangel m. m. Ogsaa nogle andre Børn klagede over Smerter i Halsen (svarende Larynx). Hos et 5 Md. gl. Barn, der — efter længere Tids Stilstand i Epidemen — kom til Behandling d. $^{8}/_{11}$ 1901 var der sammen med Fremkomsten af Exanthemet en let Coryza, Conjunctivitis og Diarrhoe, hvortil der d. $^{11}/_{1}$ sluttede sig purulent Udflod fra højre Øre, nogle Dage efter ogsaa fra venstre Øre, efter Perforation af Trommehinden paa Grund af dobbeltsidig *Otitis media.*

Under eller efter den Skoldkoppe-Epidemi, der i November 1899 forekom ved Bopladsen Kangermiutsiait, saas intet Tilfælde af Sygdommen ved selve Kolonien eller — saavidt mig bekendt — ved selve Kolonien og ikke ved Udsteder og Bopladser andetsteds i Distriktet.

Et Tilfælde af bulløst Exanthem, der aldeles lignede Skoldkopper, kom til Behandling paa Kolonien d. $^{2}/_{6}$ 1903 hos et 2 Aar gl. Grønlænderbarn, Søn af Kolonist. Dagen i Forvejen skal Barnet have været rask. Om Natten skal det have været uroligt, varmt og svedende, og om Morgenen d. $^{2}/_{6}$ bemærkede Moderen det Exanthem der samme Dag saas paa Huden. Paa Truncus saas en Efflorescens af spredte, indtil kæmpefrøstore, vandklare, halvkugleformede, stærkt spændte Bullæ, hver omgivet af en noget rød Zone. Efflorescensen var temmelig spredt, talrigst paa Brystets Bagflade; paa Brystets Forflade saas færre Blærer og i regiones lumbalis og paa Abdomen endnu færre. Enkelte Blærer saas paa Halsen, ingen i Ansigtet og paa Extremiteterne. Bullæ syntes at klø noget; enkelte vare sønderrevne, iøvrigt Velbefindende; Funktionerne i Orden.

Nogle Dage senere var Bullæ lidt mindre klare og gennemsigtige. Vædsken i dem var vistnok bleven tilblandet flere hvide Blodlegemer, saa at Indholdet var blevet hvidligt eller svagt hvidgult og uigennemsigtigt. Bullæ viste et lille fordybet Parti (Indsænkning) paa Midten, ialtfald de fleste af dem. Efter 4—5 Dages Forløb begyndte Blærerne hist og her at tørre ind, og d. $^{11}/_{6}$ var Exanthemet helt indtørret til faste, let brunlige Skorper.

De øvrige Børn i Huset fejlede intet lige saa lidt som Forældrene. Derimod skal — efter Moderens Sigende — en ung Fanger og hans lille Datter samt en ældre Fanger og muligvis flere Grønlændere i den umiddelbart forudgaaende Tid have haft et lignende Hud-Exanthem som hos det her omtalte Barn. — Men under alle Omstændigheder kom ingen andre Tilfælde end det her beskrevne til Lægebehandling.

7. DIPHTERIA, CROUP pp.

En Difteri-Epidemi optraadte i Nord-Grønland i Aarene 1864—65. I Aaret 1780 optraadte — ligeledes i Nord-Grønland — en epidemisk, smitsom *Angina*, der ganske sikkert har været af difteritisk Natur. Begge disse Epidemier krævede et ret betydeligt Antal Dødsfald.

Om Epidemien i Aaret 1780 angiver Claudius Manicus[1], at Poul Egede, Side 170, skal omtale „Angina maligna forsan polyposa (Tokarsardlungnek), quæ anno 1780 cum nave Anglica in insulam principis (Kronprinsens-Eiland) importala plus quamducentos tam adultos quam infantes necavit; postea incertis temporibus rediens, infantes plerumque epidimice aggrediebatur".

I Bibliotek for Læger, 11te Bind, 1830, p. 85 Anm., beskriver Manicus ogsaa Sygdommen som „en epidemisk, smitsom *Angina* med Hoste, som Aar 1780 først førtes af Englænderne til Kronprinsens Eiland, udbredte sig over hele Inspektoratet og dræbte flere Hundrede unge og gamle; siden har den kun angrebet epidemisk, men oftest dødelig".

I. Carlsen[2] gjør opmærksom paa denne, den tidligst kendte Difteri-Epidemi i Grønland. Han bemærker i Tilslutning til Omtalen heraf: „Manicus opgiver ikke sin Kilde, i Poul Egedes Efterretninger om Grønland har jeg forgæves søgt Oplysning om denne Epidemi, som ikke godt kan henføres til nogen anden Sygdom end Difteri, der netop paa hint Tidspunkt herskede epidemisk i England".

Heller ikke jeg har kunnet finde denne Epidemi omtalt hos Poul Egede.

Difteri-Epidemien i Aarene 1864—65 begyndte ved Udstedet Aito i Efteraaret 1864 og bredte sig derfra til Kolonierne i Disko-Bugt: Egedesminde (i Januar 1865), Claushavn (i Slutningen af Marts) og

[1] Amotationes in historiam et actiologiam morborum quorundam borealium. Dissertativ. Halac. 1832., P. 18.

[2] Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold. Ugeskrift f. Læger 1894.

Jakobshavn (i April 1865). Ved Aito skal 15 Børn være døde af denne Sygdom i den sidste Del af Aaret 1864. I 1865 bortrev den ondartede Halssyge henimod 40 Børn i Nord-Grønland.

Distriktslæge PFAFF i Nord-Grønland omtaler denne Epidemi i sine Medicinalberetninger for Aarene 1864, 1865 og 1866. I Medicinalberetningen for 1864 anfører PFAFF følgende herom: „Kun ved Kolonien Egedesmindes Udsted Aito har i Efteraaret hersket en epidemisk ondartet Halssyge, der bortrev 15 Børn". — Blandt de angivne Dødsaarsager findes: „Ondartet Halssyge" 15.

I Medicinalberetningen for 1865 angiver PFAFF at have behandlet 84 grønlandske Patienter for *Angina dipht.*, deraf 52 Patienter ved Jakobshavn og 32 paa Rejserne i Distriktet. Endvidere behandledes 2 danske Patienter for samme Sygdom. 2 af de behandlede grønlandske Patienter angives at være døde af *Angina dipht.*

„Sundhedstilstanden har i dette Aar været mindre god, hvortil ikke alene de almindelige Foraars- og Efteraarssygdomme i Forbindelse med den sædvanlige Trangstid i Vintermaanederne har bidraget, men tillige en diphteritisk Halssyge, der hovedsagelig angreb Børnene næsten overalt i Bugten".

„Denne Sygdom begyndte sandsynligvis om Efteraaret ved Udstedet Aito, uden, som det synes, at være bragt dertil fra Sydgrønland. I Januar Maaned kom der Efterretning herom til Kolonien Egedesminde, der var ved selve Aito bortrevet 11 Børn, men nu var Sundhedstilstanden god. Samtidig med Efterretningen viste Sygdommen sig ved Egedesminde og bortrev flere Børn uden dog at opnaa nogen stor Udbredning. I Slutningen af Marts viste den sig ved Logen Claushavn og i April tillige ved Jakobshavn, men udbredte sig ikke højere Nord paa; derimod vendte den sig Syd efter og angreb Befolkningen ved Kolonien Christianshaab. De imellem Kolonierne Egedesminde og Christianshaab værende Udsteder bleve aldeles forskaanede."

„Sygdommen begyndte med Ømhed i Halsen samt ubetydelig Feber; ved Undersøgelsen fandtes ofte paa begge Mandlerne, undertiden dog ogsaa andre Steder Svælget, gulgraalige Pletter, der hurtig udbredte sig over hele Svælget og tilsidst i Luftrøret, hvorefter Døden indtraadte. Forøvrigt var Sygdommen ikke ondartet og veg for en omhyggelig Behandling med Alumen, dels som Pulver indblæst paa Pletterne, dels som stærkt Gurglevand. Af de af mig behandlede 84 Patienter afgik 2 ved Døden. Dette gunstige Resultat skyldes hoved-

[1] Difteri-Epidemien i Nordgrønland i 1864—65 omtales (efter PFAFF's Beretning herom) af M. KASTRUP i „Bidrag til Nordgrønlands Nosographi". Hospitalstidende. 1886.

sagelig det flittige Eftersyn, hvorfor ogsaa de Steder, jeg ikke selv har kunnet tilse, ikke slap saa heldigt, uagtet den samme Fremgangsmaade ogsaa der er bleven fulgt, idet jeg dels mundtlig, dels skriftlig meddelte fornøden Underretning overalt".

I Beretningen for 1866 meddeler Pfaff, at den i 1865 herskende difteriske Halssyge bortrev omtrent 40 Børn.

Foruden under denne Epidemi angives Difteri nogle faa Gange at have vist sig sporadisk i Grønland. Saaledes meddeler Rudolph, Nord-Grønland, i Handelsaaret 1845 at have behandlet: Diphteritis 1; Patienten døde.

Otto Jessen, Julianehaab, behandlede i Aaret September 1872—September 1873 en Patient med difterisk Betændelse af Næsens og Svælgets Slimhinder, hvortil kom Svulst Submaxillærkirtlerne med icorost Indhold; Tilfældene endte med Døden, efter at Betændelsen havde udbredt sig til Larynx, under Tegn paa almindelig Blodforgiftning.

C. V. Fryd, Ivigtut, behandlede i Tidsrummet $^{15}/_{7}$—$^{13}/_{10}$ 1894 blandt Beboerne i Ivigtut: Difteritis 2. — „Den 15de August opstod et Tilfælde af Difteritis; „der var difteriske Belægninger paa Patientens Tonsiller, den bløde Gane og Drøbelen; udskreves helbredet d. $^{26}/_{8}$". — Den 18. August opstod det andet Tilfælde af Difteri. Patienten havde en Del Belægning paa den ene Tonsil, udskreves helbredet d. $^{24}/_{8}$. Angaaende Opstaaelsen kan intet oplyses. En Mulighed for Smitte ligger der i den Omstændighed, at den 1ste Patient just et Par Dages Tid foruden modtog Post hjemmefra med „Traveller".

I Tilslutning til Omtalen af Difteriens Optræden i Grønland skal jeg i det efterfølgende anføre nogle Meddelelser fra Distriktslægernes Indberetninger angaaende nogle andre „ondartede Halssygdommes" Forekomst, hvilke efter Beskrivelserne synes at kunne optræde med epidemisk eller endemisk Karakter og maaske nærmest maa opfattes under Sygdomsbegrebet *„Angina Ludovici"* uden at have noget med den ægte Difteri at gjøre

Som et Slags Overgangstilfælde, hvori baade saas difterisk Betændelse af Næsens og Svælgets Slimhinde og Betændelse af Submaxillærglandlerne, kunde det foranførte af Dr. Jessen i Aaret 1872—73 næsten betegnes.

Holger Kiær, Nord-Grønland, opfatter Tilfældene som Manifestationer af Influenza. Desværre saa hverken han eller R. Bentzen selv noget Tilfælde af de nedenfor beskrevne Endemier fra Nord-Grønland, idet Kiær var fraværende fra Landet fra Efteraaret 1895 indtil $^{6}/_{8}$ 1896, i hvilken Tid Tilfældene i Christianshaab-Distrikt herskede, og Tilfældene i 1900, da Bentzen var Læge i Nord-Grønland, fandt Sted helt oppe i Upernivik-Distrikt.

I Beretningen for Aaret 1895 anfører KLÆR: „Influenzaen synes her at kunne optræde chamæolonisk i sine Manifestationer; thi til en saadan er der ingen Grund til at regne epidemisk Anginaer („Ludovici") med hurtig Overgang i Dannelse af purulent Betændelse i Halsens Bindevæv; det har været en saadan Lidelse, der medførte Døden for flere Børn i et enkelt Hus i Christianshaab-Distrikt, staar for mig som overvejende sandsynligt".

I Beretningen for Aaret 1896 meddeler KLÆR fremdeles herom, at der under hans forannævnte Ophold i Danmark skal have hersket „ondartet Halssyge", hvortil bl. a. 6 Dødsfald ved Ikamut (Plads under Christianshaab) henførtes. Lægen tror dog at kunne udtale, „at dette intetsomhelst har haft at gøre med *Angina diphterica*, men har været submaxillære Ademiter, vel sagtens i de sværeste Tilfælde ikke meget fjærnede fra Begrebet *„Angina Ludovici"*; det er ogsaa i den følgende Tid faldet i min Lod at maatte aabne slige Abcesser, af hvilke det er mig paafaldende, at jeg ikke erindrer noget Tilfælde før 1897 (jeg ansattes i 1889); med Hensyn til deres Pathogenese skulde jeg være yderst tilbøjelig til i dem at se en Manifestation af den endemiske Influenza med den denne saa særdeles hyppig ledsagende *Angina* som Mellemled".

AAGE IPSEN, Godthaab, angiver i en Beretning $^{11}/_{5}$—Eftersommeren 1881, at en Influenza-Epidemi hos enkelte medførte Svulst og Suppuration af Glandlerne. Hvilke Glandler nævnes ikke i Beretningen.

R. BENTZEN meddeler i Beretningen for Nord-Grønland for Aaret 1900: „Upernevik og Udstederne nordenfor berettes om en epidemisk Sygdom, der skal have manifesteret sig ved „en Hævelse af Patientens Ansigt og Hals, hvilken undertiden strakte sig ned paa Brystet; enkelte Patienter døde deraf ved Kvælning", de øvrige kom sig efter 8—14 Dages Forløb. Ret mange synes ikke at have været angrebne" .... Blandt Dødsaarsagerne for Aaret 1900 findes: Halsbetændelse 3 Tilfælde.

Iblandt de angivne Dødsaarsager for Lægedistrikterne i Grønland træffer man ikke sjældent Betegnelserne „Halssyge" og „Halsbetændelse" for enkelte af de døde. Saaledes findes for Nord-Grønlands Vedkommende „Halssyge" opført blandt Dodsaarsagerne: i 1868: 3, i 1870: 1, i 1871: 1, i 1872: 1, i 1873: 2, i 1874: 1, i 1875: 1, i 1887: 4, i 1888: 1 og for Julianehaabs Vedkommende: i 1883: 1, i 1886: 1. — „Halsbetændelse" anføres blandt Dødsaarsagerne i Nord-Grønland: i 1877: 1 og i 1886: 4, i 1900: 3, i Godthaab-Distrikt: i 1852; 1 og i 1853: 2, i Julianehaab-Distrikt: i Kalenderaaret 1859: 1, i 1867: 1, i 1881: 2, i 1888: 1 og i 1890: 1.

I „Tuberkulosens Udbredelse i Grønland", XXVI Hæfte, Kbhvn. 1904) har jeg under Kapitlet Larynx-Tuberkulose fremhævet, at en stor Del, maaske Størstedelen af de Dødsaarsager, der ere opførte fra Grønland (af Ikke-Læger) under disse Betegnelser, vistnok maa opfattes som identiske med tuberkulos Laryngitis og intet have med Diphteri at gjøre, enkelte af saadanne dødelig forløbende Halssygdomme kunne maaske ogsaa have været identiske med de af Klær og Bentzen nævnte Former.

8. TUSSIS CONVULSIVA.

Kighosten er adskillige Gange optraadt i Grønland i store og udbredte Epidemier. Man kan sikkert gaa ud fra, at den for hver Gang, den paany har vist sig, er bleven importeret med Skibsfarten til Landet. I 1838 herskede den i Godthaab-Distrikt, hvorfra den tillige bredte sig til Nord-Grønland, i 1847 i hele Disko-Bugt. Kolonien Egedesminde blev i Februar 1848 angrebet af Epidemien; til Kronprinsens- og Hunde-Eiland kom Sygdommen først i November 1848. I 1864 viste Kighosten sig i hele Godthaab Lægedistrikt (Holstensborg—Frederikshaab), i 1891—92 i Upernivik-Distrikt i Nord-Grønland og i 1898 i Julianehaab og Godthaab Lægedistrikter i disses hele Udstrækning (fra Kap Farvel til Holstensborg).

Angaaende den nærmere Beskrivelse af de enkelte Epidemier skal anføres følgende Oplysninger fra Distriktslægerne Indberetninger og mine egne Iagttagelser:

F. Block, Godthaab, meddeler i sin Medicinalberetning for 1839—40, at *Tussis convulsiva* skal have hersket fra Aaret forud (1838) og krævet mange Ofre; mange Grønlændere døde senere og 3 Individer endnu efter Juni 1839 af *Phthisis* som Følge af ovennævnte Sygdom. Kighosten skal være bragt til Grønland med Skibene (en dansk Bødker og hans 3 Børn). — Sygdommen kom ogsaa til Nord-Grønland (se Rudolph's Beretning).

Rudolph behandlede i Aaret $^{1}/_{7}$ 1847—$^{30}/_{6}$ 1848: 141 Tilfælde af *Tussis convulsiva*. 7 af Patienterne døde. — „Den Sygdom, som i det forløbne Aar især forøgede Sygeantallet og Dødeligheden, var Kighosten, der fra Slutningen af September indtil henved Nytaar herskede som en udbredt Epidemi i hele Discobugten, hvoraf især Børn og unge Mennesker angrebes, men som dog heller ikke forskaanede selv de ældste Folk. Sygdommen var imidlertid ret godartet, inflammatoriske Komplikationer vare saare sjældne, hvorimod gastriske Tilfælde ikke var usædvanlige, og blandt disse medtoge stundom heftige Diarrhoer Patientens Kræfter betydeligt. I Forhold til de angrebnes store Antal og de ugunstige Omstændigheder, hvorunder

de i Almindelighed levede, har Mortaliteten kun været ringe, den traf især spæde Børn i det spamotiske Stadium, eller udviklede sig ved Hostens Langvarighed og Heftighed en *Febris nervosa lenta*, med colliquative Diarrhoer, som i kort Tid udslukkede det svage Liv. Sygdommens Middelvarighed var fra 6—8 Uger. Hosten tabte efterhaanden sin Varighed, og tilsidst udeblev den ogsaa om Natten, paa hvilken Tid den ellers altid var voldsomst. Antallet de angrebne som kom under min Behandling, var omtrent lige stort af begge Kon, dog var Hosten sædvanlig hæftigere hos Piger end hos Drenge. Kun for de yngre Børn søgtes straks Hjælp, de ældre og voxne drev med den sædvanlige grønlandske Sorgløshed i Storm og Kulde omkring paa Marken, indtil Naturens her overordentlig kraftige Bestræbelser enten havde besejret Sygdommen, eller dens Heftighed tvunget dem til et ustadigt Sygeleje“ .... „Det har ikke været muligt at faa paalidelige Oplysninger om de angrebnes Antal i hele Distriktet, men det kan vist anslaas til 300, hvoraf saavidt jeg ved, 9 Børn ere døde ved Umanak, 4 ved Ritenbenk, 5 ved Jakobshavn, 8 ved Christianshaab, 8 ved Egedesminde og 1 ved Godhavn“.

„Med Hensyn til Sygdommens Gang, da viste den sig i Juli og August først ved Umanak, den nordligste Koloni i mit Distrikt, og vandrede derfra sydpaa, fortrinsvis hjemsøgende de stærkere befolkede Kolonier, hvorimod de afsides liggende Udsteder med en mindre Befolkning forholdsvis lede mindre eller aldeles forskaanedes. Efterat den ved Nytaarstid var ophørt, udbrød den i Slutningen af Februar ved et isoleret Udsted i Egedesminde-Distrikt; senere er den intetsteds bemærket“.

„Siden 1838 har denne Sygdom ikke hersket i Nord-Grønland, og det antoges da, at den først var bragt til Syd-Grønland med en dansk Familie; denne Gang beskyldte de Indfødte, som gjerne tilskrive Europæerne alle deres Ulykker, nogle engelske Søfarende, som lede Skibbrud Norden for Upernivik, og som i deres Baade i Juli og August gjæstede Bugtkolonierne, for at have medbragt Sygdommen. Jeg traf paa mine Rejser oftere sammen med disse Folk, men bemærkede ingen Tegn paa Kighoste blandt dem“.

„Katarrhalske Febre og Diarrhoeer herskede samtidig med Kighosten“. I Medicinalberetningen for Aaret $^{1}/_{7}$ 1848—$^{30}/_{6}$ 1849 skriver Rudolph: „Paa Kronprinsens- og Hunde-Eiland (nemlig), som ifjor forskaanedes for Kighosten, har denne Sygdom hersket med stor Heftighed i November og December Maaned, og af den ringe Befolkning, 160 Individer, døde 11, baade voxne og Børn. Beboerne formene at have medbragt Sygdommen fra Rensjagten, hvor de paadrog sig den ved Samkvem med Sydlændinge, som lede deraf“.

— Da RUDOLPH besøgte Øerne i Februar var Sygdommene overstaaet og Sundhedstilstanden atter god.

Efter at have omtalt Epidemien paa Kronprinsens- og Hunde-Eiland i 1848 skriver C. LANGE: Til Syd-Grønland naaede Kighosten derpaa i 1849 og udbredte sig langs ned ad Kysten nordfra sydpaa, saaledes at den i Begyndelsen af Juni kom til den nordligste Koloni, Holstensborg, og i Oktober til Godthaab, hvor den standsede. Ligesom i Nord-Grønland angreb den saavel gamle som unge, men synes ikke at have været meget ondartet".

STENDER, Godthaab, beskriver i sin Medicinalberetning for Aaret 1864 en Kighosteepidemi, som udbrod om Efteraaret og forplantede sig til alle Kolonier i Distriktet.

„I August Maanen begyndte en *Pertussis*-Epidemi ved Sukkertoppen. Der havde nogen Tid i Forvejen været et engelsk Skib, saavidt jeg ved, for at tage Vand ind, men Smitten fra Skibet kan, da man ikke har lagt Mærke til Kighoste ombord, ikke med Bestemthed eftervises. Den udbredte sig snart til Holstensborg som ogsaa til de sydlige Kolonier. Den varede ved Sukkertoppen til Enden af September, ved Godthaab og Holstensborg, hvortil den kom i September, indtil Enden af Oktober, og ved de sydlige Kolonier, Fiskenæsset og Frederikshaab, hvortil den kom i Slutningen af September og Begyndelsen af Oktober, indtil Enden af November. Man kan i Almindelighed kalde Epidemien for mild. Blodstyrtning ud af Næse og Mund var vel ofte tilstede i høj Grad, men Sygdommen komplicerede sig dog i de Tilfælde, jeg har set, sjældent med andre Sygdomme. Kun i 2 Tilfælde saa jeg den kompliceret med lubulær Pneumoni. Der døde ved Godthaab og Nyherrnhut kun et lille Barn af lubulær Pneumoni. Ved de andre Kolonier vare flere Dødstilfælde. I hele Sukkertoppens Distrikt skal saaledes være døde 30 Personer, men deriblandt har man vistnok regnet nogle paa Kighostens Regning, som ikke hører derhen. Dog er der jo forresten saamange atrofiske Børn, der nok rimeligvis ikke kan modstaa et Sygdomsangreb af en større Betydning. Ved Holstensborg skal være død et mindre Antal, og ved Fiskenæsset og Frederikshaab vare Dødsfaldene kun faa. De enkelte Stadier af Sygdommen vare af sædvanlig Varighed. Stad. prodromorum varede gjerne 8—14 Dage. Det egentlige Kighostestadium varede i Gjennemsnit 3—4 Uger, hos nogle noget længere. Et 3die Stadium, som lignede det første, var hos mange tilstede og varede gjerne 8 Dage. En Forskjel imellem de europæiske og grønlandske Børn i Sygdommens Gang var ikke tilstede. Blodstyrtningen af Næse og Mund var (maaske kun tilfældigvis) hos

[1] Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold. Bibl. f. Læger. 1864.

de europæiske Børn mindre. Ogsaa de voxne Gønlændere blev ofte afficerede, dog ytrede Sygdommen sig hos dem blot som Katarrh. Dog var hos mange ogsaa den karakteristike Hoste tilstede, men i mindre Grad."

H. Klær, Nord-Grønland, anfører i sin Beretning for 1891 under Omtalen af Sygeligheden i Upernivik-Distrikt: „Fuldt saa alvorlig som Influenza-Epidemien forekommer mig en Epidemi af Kighoste at have været, ikke alene paa Grund af den store Dødelighed blandt spæde Børn, den har indført (54 af hele Distriktets ca. 350 Mennesker), men især fordi denne Sygdom overhovedet er optraadt heroppe". Om Kighostens Udbrednings- og Tidsforhold ved Upernivik har Lægen ikke erfaret noget sikkert; Diagnosen blev først paa et noget fremskredet Tidspunkt af Sygdommen stillet af en eller anden dansk. Der er dog temmelig stor Sikkerhed for, at den ved Upernivik allerede er optraadt sidst i Juli, medens Influenzaen endnu ikke var ganske forbi, og vistnok snart efter ved det nærliggende Augpilagtok, at den ved Prøven er begyndt i 2den Uge af August, og — i al Fald efter Dødeligheden at slutte, endnu senere ved det lidt fjernere Søndre-Upernivik; ved de nordlige Udsteder begyndte den i 2den Halvdel af August, i al Fald nævnes Dødsfald først fra først i September. Det bemærkes, at Kighoste slet ikke eller næsten slet ikke har angrebet voxne".

„Denne Kighostes Optræden forekommer mig overordentlig dunkel" .... „Diagnosen Kighoste er i de modtagne Indberetninger fra Handelsbetjentene opførte for Døde fra en Alder af 1 Maaned til 12 Aar (0—1 Aar: 15, 2—5 Aar: 11, 5—13 Aar: 10)".

I Beretningen for Nord-Grønland for Aaret 1892 skriver Klær: De i forrige Indberetning omtalte Sygdomme i Upernivik-Distrikt (Influenza og Kighoste-lignende Tilfælde) medførte en enorm Dødelighed, nemlig ca. 15 % af Distriktets samtlige Befolkning. Endnu i Februar og Marts var Sygeligheden endnu tilstede med nye Tilfælde blandt en større Del af Befolkningen i Upernivik-Distrikt, og først efter den Tid kan de siges at have tabt sig. Ca. Halvdelen af Dødstilfældene faldt i 1891 paa Børn, der havde frembudt Kighostelignende Symptomer. „Der vides ikke senere at være forekommet spredte eller epidemiske Kighoste-lignende Tilfælde". „Resten af Aaret 1892 har for Upernivik-Distrikts Vedkommende stillet sig gunstigt; de forekomne spredte Sygdomstilfælde give ingen Anledning til særskilt Omtale". —

Under mit Ophold ved Julianehaab fik jeg i Aaret 1898 Lejlighed til at iagttage en meget udbredt Kighoste-Epidemi, der hjemsøgte Distriktet i Efteraars- og de første Vintermaaneder af Vinteren 1898—1899 og angreb næsten hele Befolkningen ved alle Bopladser og Udsteder

og krævede en stor Del Dødsfald iblandt de smaa Grønlænderbørn, særlig i det første Leveaar.

Epidemien bragtes til Landet af nogle danske Børn, der havde været paa Besøg i Danmark i et Aar og paa Tilbagerejsen til Grønland (Ivigtut) i August Maaned 1898 ombord paa Skibet blev angrebne af Kighoste. — Allerede under deres Ophold ved Kryolithbruddet Ivigtut synes de at have smittet nogle Grønlændere og danske dèr (og muligvis ogsaa ved Arssuk) ligesom ogsaa under Rejsen fra Ivigtut til Julianebaab den grønlandske Besætning paa den Konebaad, der fra Kolonien var udsendt for at afhente Familien ved Ivigtut. Med disse Grønlændere er Smitten da bleven udbredt videre, ligesom Børnene vel ogsaa senere — trods Isolation saa vidt muligt — har smittet endnu flere af Grønlænderne ved Kolonien (Familiens grønlandske Tjenerinder osv.), hvorfra Sygdommen da igennem rejsende til og fra Kolonien er bleven udbredt til hele Distriktet. — Jeg var fraværende paa Embedsrejse Syd paa, da Familien med de syge Børn ankom til Kolonien d. $^{3}/_{9}$. Dagen efter min Hjemkomst, der fandt Sted henad Aften d. $^{8}/_{9}$, altsaa d. 9. September, saa jeg de syge danske Børn, og Kighosten konstateredes hos dem. Samme Dag sendtes et Cirkulære affattet i det grønlandske Sprog, rundt til alle Husene i Kolonien for at advare Befolkningen imod Smittefaren, og de syge danske Børn holdtes saa vidt muligt borte fra Grønlænderbørnene; men Sygdommen var allerede da — som ovenfor nævnt — kommen ud mellem den indfødte Befolkning.

Sygdommens første katarrhalske Stadium begyndte hos enkelte Grønlændere ved Kolonien (særlig dem, der havde hentet vedkommende danske Familie fra Ivigtut) omkring Midten af September, og fra Slutningen af September (omkring 23de—26de) daterede største Delen af de kighostesyge Grønlændere ved Kolonien de første katarrhalske Symptomer, der viste sig hos dem. Inkubationstiden var 2—3 Uger. Enkelte blev først angrebne i de første Dage af Oktober. Varigheden af Initialstadiet (det katarrhalske Stadium) varierende imellem 1 og 2 Uger. I Oktober var en meget stor Del af Befolkningen ved Kolonien angrebne af Kighosten, og i hvert Hus, paa Vejen, i Butikken, overalt hørtes de karakteristiske Kighosteanfald med stødvise Exspirationer og langtrukne, hivende, lydelige Inspirationer. Saavel Børn, som voxne bleve angrebne; ja selv meget gamle Folk undgik ikke Sygdommen. Iblandt de til Lægebehandling fra Kolonien komne Tilfælde var saaledes adskillige Mænd og Kvinder i Alderen 50—65 Aar, og ved Sydprøven skal endog en Mand paa 73 Aar have frembudt tydelige Symptomer paa Kighoste. Fra Kolonien kom ialt 48 Tilfælde af Kighoste til Lægebehandling (deraf de 36 i Oktober), men dette er sikkert kun en mindre Del af de kigkoste-

syge ved Julianehaab. Om 22 andre Grønlændere (og Grønlænderinder) ved jeg bestemt, at de ligeledes har frembudt tydelige Symptomer paa Kighoste samtidig med de andre, og sikkert har der været langt flere syge end disse. I November kom 2 Tilfælde til Lægebehandling og i December 2; men ogsaa disse Patienter henlagde Begyndelsesstadiet af deres Sygdom til Slutningen af September eller Begyndelsen af Oktober.

Rudimentære Former af Kighoste, hvor de karakteristiske Hosteanfald enten helt manglede eller i alt Fald under hele Sygdomsforløbet var mindre tydelig udviklede, og hvor Sygdommen viste sig sig som en mer eller mindre voldsom og vedholdende Hoste under samtidig tilstedeværende, mer eller mindre fremtrædende Symptomer paa katarrhalske Slimhindeaffektioner *Laryngitis, Tracheitis, Tracheo-Bronchitis)* var ikke ualmindelige at træffe under Kighosteperioden, maaske særlig hos voxne og ældre Individer. At det ogsaa i disse Tilfælde virkelig har drejet sig om Kighoste, synes at fremgaa af Sygdomsforløbet m. m. — Hos de Patienter, der led af umiskendelige Kighostesymptomer, var det ret almindeligt at træffe Rullelyde, Ulceration paa Tungebaandet, Blødninger i Conjunctiva, Laryngitis med stærk Hæshed, lidt Oedem af Øjelaagene og under Anfaldene: Taareflod, Salivation og Opkastninger. Hos mange af de smaa Børn saa det ud, som Respirationen skulde standse og Børnene kvæles under de voldsomme Hosteanfald; de synes ikke at have Kraft til at hoste igjennem. Ikke sjældent sugede Moderen den under Anfaldet opbragte, hvidlige Slim og vandige Vædske eller Opkastninger efter Anfaldene ud af Barnets Mund med sine egne Læber og spyttede det derefter atter ud. Ved Kolonien krævede Kighoste-Epidemien 3 Ofre, alle Børn omkring 1 Aar gl. De to, hvoraf det ene var 13 Md., det andet 8 Md., døde henholdsvis i Oktober og November ved Komplikationer fra Lungernes Side *(Bronchopneumoni* og *Bronchitis capilaris)*. Det tredie Barn, der var et Aar gl. og døde i November, var i Forvejen stærkt angrebet af Lungetuberkulose.

Stadium convulsivum med Stadium decrementi var hos de forskellige Patienter af meget forskellig Varighed, fra nogle Uger til omkring 3 Maaneder, saaledes at Epidemien var saa godt som helt afløbet ved Nytaarstid. Allerede i den første Halvdel af November var de allerfleste Patienter i Bedring, og ved Nytaarstid hørtes endnu kun ganske enkelte Patienter at „hive“ ved Hosten med lydelig Inspirationer. De allerfleste var da alle blevne raske.

Da netop de Dage, hvortil de fleste af de kighostesyge Grønlændere her ved Kolonien henlagde det første katarrhalske Stadium af deres Sygdom, altsaa sidste Uge af September og Begyndelsen af Oktober, samtidig var Skibstid, i hvilken Anledning en Del Kone-

baadsbesætninger og mange Kajakmænd ankom til Kolonien fra forskellige Pladser i Distriktet (Lichtenau, Iglorpait, Nanortalik, endog helt nede fra Frederiksdal), var der rig Lejlighed til at bringe Smitten hjem med disse ligesom ogsaa gennem de af Handelens Fartøjer, der senere afgik fra Kolonien for inden Vinterens Komme at bringe Varer til Distriktets andre Handelspladser, eftersom disse Fartøjers Besætninger nødvendigvis maatte komme til at bestaa af mere eller mindre kighostesyge Grønlændere (Handelens faste Arbejdere og lejede). Epedemien optraadte da ogsaa — som allerede nævnt — over hele Distriktet, ingen Boplads blev vistnok skaanet for Sygdommen, og overalt krævede den sine Ofre iblandt de smaa Grønlænderbørn.

I hele Distriktet indtraf — som ovenfor nævnt — under Kighosteepidemien ialt 31 Dødsfald, der indberettedes under Dødsaarsagen: Kighoste; af dette Antal var de allerfleste Børn under et Aar. I en Del af disse Tilfælde har Kighosten dog sikkert kun i det højeste været en medvirkende Aarsag til Døden, særlig ved i Forvejen tilstedeværende Lunge-Tuberkuloser og under samtidig daarlige Ernæringsforhold og Svækkelsestilstande hos de smaa Grønlænderbørn.

Næsten alle Indberetningerne fra de forskellige Udsteder, tyske Missionspladser o. s. v. skildres Epidemien med mørke Farver. Kun fra Kogssimiut skrives, at Sundhedstilstanden har været god hele Vinteren, fraset lidt „Forkølelse". Her er dog vist set lidt for optimistisk paa Sagen af vedkommende Udstedsbestyrer. I Sydprøven og i Lichtenau skal Epidemien være optraadt omtrent samtidig i den sidste Tredjedel af Oktober Maaned (efter d. 20de ds.), og efterhaanden blev alle Børn og en stor Del Voxne angrebne af Epidemien; fra Sydprøven skrives endog: „Man kan sige, at ingen gik ganske fri for denne Epedemi!" — Ved Igdlorpait skal Epidemien være begyndt før Midten af Oktober, og „alle Mennesker blev mere eller mindre angrebne heraf;" ved Pamiagdluk og Frederiksdal i Slutningen af Oktober. — Fra Nanortalik meddeles, at „Kighoste og Forkølelse" var meget udbredt i Efteraarstiden, og ved Sagdlêt skal det samme havde været Tilfældet i November og December. — Overalt var Epidemien i god Aftagende ved Juletid; men endnu i Januar og endog hen i Februar Maaned 1899 kunde man træffe Grønlændere, der endnu frembød betydelige Symptomer paa deres — endnu ikke helt overstaaede — Kighoste (Hæshed og Hoste). I Marts 1899 var Epidemien helt uddød overalt i Distriktet. I Lichtenau's hernhutiske Menighed døde 19 Børn under Kighoste-Epien; ved Igdlorpait 4 og ved Frederiksdal 10. I hele den danske Menighed er tilsammen død 18 Børn. — Efter Beretningerne skal Børnene være døde ved Kvælning, under Kramper eller ved Eftersygdomme (Lungetuberkulose, capillær Bronchitis o. lign.).

En Del andre Lidelser optraadte samtidig med Kighoste-Epidemien som Komplikation hertil eller tilfældig. Navnlig hen i Slutningen af Epidemien skal Optræden af blodige Diarrhoeer have været ret hyppig, hvad ogsaa var Tilfældet her ved Kolonien. Fra Sydprøven skrives saaledes: „Den ondartede og sørgelige Epidemi ledsagedes efterhaanden henimod Slutningen (i December Maaned) enten af blodig Afføring (Blodgang?) eller af store, i enkelte Tilfælde vædskeholdige Udslet, Hovedpine og Blodspytning.“ Disse Tilfælde af tynd, blodblandet Afføring skal være optraadte ved Sydprøven baade hos gamle og unge. Ogsaa fra Lichtenau og Iglorpait omtales Optræden af blodige Diarrhoeer (Ruhr) under Bedringsperioden. I et Tilfælde ved Sydprøven hos en 73-aarig Mand, der havde lidt af Kighoste, skal der kort efter Nytaar have udviklet sig „Udslet over hele Kroppen af røde Pletter, som samlede sig til et sammenhængende Hele, og Krop, Arme, og Ben vare synlig ophovnede, det havde en ubehagelig Kløe. Efter at Udslettet var gaaet bort, skallede Huden af. „Om lignende Tilfælde hos ældre Folk under Hosteperioden berettes ogsaa fra Igdlorpait og Lichtenau. I et Brev fra Igdlorpait anføres saaledes: „Aeltere Leute wurden nach oder während der Hustenperiode sehr geschwollen von Kopf bis zu den Fussen und bekamen einen bösen Ausschlag, wesshalb manche lange liegen mussten. Ein jungre Mann, der schon seit Jahren an Geschwulst litt, würde plötzlich so arg gestwollen am ganzen Körper, dass er ganz unförmlich aussah und bald darauf starb.“ — Langvarig Hæshed under Sygdomsforløbet var meget hyppig. Ogsaa i Distriktets sydligste Del synes Kighoste-Epidemien at have haft stor Udbredelse. Den synes ikke at være vandret op langs Grønlands Østkyst.

Nye Tilfælde af Kighoste blev ikke observerede ved Kolonien i 1899; paa Sygelisten for dette Aar (Januar Maaned) har jeg ganske vist opført et Tilfælde af denne Sygdom hos et Barn under et Aar, men det drejede sig her, efter hvad jeg kunde faa oplyst, kun om en lettere og kortvarig Forværrelse hos et allerede i 1898 angrebet Barn, der imidlertid ikke tidligere var kommet til Lægebehandling. Ved Udsteder og Bopladser traf jeg ikke paa noget Tilfælde af Kighoste paa mine Sommerrejser i 1899 (April—September), og efter Marts 1899 nævnes Sygdommen heller ikke mere i Indberetningerne fra disse Pladser. Blandt de døde i 1899 ere 8 Tilfælde opførte med Benævnelsen „Kighoste“ og „Følge af Kighoste“ som Dødsaarsag; disse 8 Dødsfald er vistnok alle indtrufne forinden Udgangen af Marts 1899.

Paa Grønlands Vestkyst indskrænkede Epidemien med Ivigtut som Udgangspunkt sig desværre ikke til blot at gaa Syd paa, men

den vandrede tillige Nord paa, langs Kysten hele Syd-Grønland igennem; den synes at være standset ved Holstensborg og kom altsaa ikke til Nord-Grønland. Paa sin Vandring fra Boplads til Boplads skal den ogsaa i Godthaab Lægedistrikt have bortrevet en ret betydelig Del Smaabørn.

R. BENTZEN, Ivigtut, angiver i sin Beretning for 1898, at en af de danske samt Grønlænderne ved Bruddet angrebes af Kighosten. Denne „synes ikke at optræde særlig ondartet overfor Grønlænderne; dog skal der efter indløbne Efterretninger være død en Del Børn under 1 Aar" (Paa Pladserne Nord og Syd for Ivigtut).

$^{1}/_{10}$ 1898 skrives fra Assuk, at der var almindelig stærk Forkølelse af alle uden Undtagelse, og at et Barn skal være død af „Forkølelse".

I TH. N. KRABBE's Beretning for Godthaab Lægedistrikt for Aaret 1898 anføres, at der fra Frederikshaab- og Godthaab-Distrikter berettes om Sundhedstilstanden i Aarets sidste Maaneder, „at en Mængde Patienter led af voldsomme Hosteanfald, der beskrives som Kighoste. Da jeg paa den nævnte Tid var fraværende fra Landet, havde jeg altsaa ikke Lejlighed til personlig at iagttage saadanne Patienter. I Holstensborg-Distrikt var Sundhedstilstanden gennemgaaende god hele Aaret, naar undtages en mindre Stingepidemi i April og Maj." — (KRABBE var fraværende fra Grønland i Tidsrummet $^{2}/_{9}$ 1898—$^{19}/_{4}$ 1899). Ved Godthaab skal 3 Børn være døde af Kighoste i Tidsrummet $^{1}/_{9}$—$^{31}/_{12}$ 1898. I Beretningen for 1899 skriver KRABBE, at Kighosteepidemien i Godthaab- og Frederikshaab-Distrikter vedvarede, særlig for Frederikshaabs Vedkommende, endnu i de 2—3 første Maaneder af Aaret 1899.

R. BENTZEN, Nord-Grønland, bemærker i Beretningen for 1899, at Kighosten synes at være standset ved Grænsen mellem de 2 Inspektorater, hvor Samkvemmet er noget mindre.

9. ANGINA PAROTIDEA.

Om den idiopatiske, primære, epidemiske *Parotitis* nogensinde er optraadt i Grønland, er vistnok meget tvivlsomt. Selv har jeg aldrig set denne Sygdom deroppe, og naar Distriktlægerne af og til nævner „*Angina parotidia*“ og „*Parotitis*“ i deres Indberetninger, er der mest Grund til at tro, at det i disse Tilfælde har drejet sig om secundære, „*metastatiske*“ *Parotiter*, optraadte som Komplikation ved andre svære Sygdomme, selv om intet nærmere meddeles om, at dette har været Tilfældet.

Hvad jeg har kunnet finde angaaende *Parotiters* Optræden i Grønland indskrænker sig til følgende spredte Meddelelser:

Rudolph, Nord-Grønland, angiver i Tidsrummet $^{5}/_{7}$ 1839—$^{30}/_{6}$ 1840 samt i Aaret $^{1}/_{7}$ 1840—$^{30}/_{6}$ 1841 at have behandlet et Tilfælde af „*Angina parotidea & Otorrhoe*“.

Pfaff. Nord-Grønland. behandlede i Efteraaret 1856: „*Angina parotis 2*“. Midt i April laa Pfaff selv syg af en „betydelig *Angina parotidia* med Suppuration.“

Prosch, Julianehaab, anfører i sine Medicinalberetning fra Kalenderaaret 1859: „Af *Parotitis* har jeg i November haft et Tilfælde her ved Stedet. Det var Jordemoderen, som efter et ubetydeligt Ildebefindende fik en hurtig voksende Svulst i h. *Parotis* samt *Glaudula submaxillaris*.“ Der maatte incideres begge Steder, hvoraf der udflød rigeligt Pus.

Gundellach, Julianehaab, behandlede i Tidsrummet $^{1}/_{7}$—$^{31}/_{12}$ 1864: *Parotitis 2*. Tilfældene omfatter to Børn (Sødskende), der nogle Dage efter Lægens Besøg skiftede Bosted, men omkom i Konebaaden paa Rejsen, maaske af Kulde?, da det var temmelig sent paa Aaret. — Blandt de angivne Dødsaarsager for Aaret 1864 findes: Faaresyge 2. — Gundellach behandlede i Aaret 1668: *Parotitis 1*.

Joh. Schmedes, Julianehaab, behandlede i Aaret 1880: *Parotitis 1* (Barn) og i 1881: *Parotitis 1* (Mand).

N. Jacobsen, Nord-Grønland, behandlede i December 1884: *Angina parotid 1* (Kvinde imellem 15 og 60 Aar gl.).

KRABBE, Godthaab, behandlede i Aaret 1893: *Protitis 3* (ved Godthaab).

FRITZ JØRGENSEN, Julianehaab, behandlede i September 1893 en voksen Kvinde, hos hvem der i Tilslutning til en Forgiftning efter Nydelsen af raadden Lax ved Infektion gennem Mundhulen opstod dobbeltsidige store Abscesser i *Gl. Protid., Otitis media duplex suppur., putrid Bronchitis* forinden Patienten døde[1].

[1] Patienten er omtalt i min lille Afhandling: Forgiftninger i Grønland. Bibliothek f. Læger 1907.

10. ERYSIPELAS.

Tilfælde af Rosen forekommer jævnlig i Grønland. Hyppigst optræder den med sporadiske, spredte Tilfælde, men undertiden viser den en epidemisk Udbredelse ved en enkelt Koloni eller Boplads, eller den kan endog gjennemvandre store Strækninger af Kystlandet angribende Boplads efter Boplads og vise sig meget ondartet og dødelig (dræbende). De to alvorligste Epidemier, hvorom man har Efterretning, fandt Sted henholdsvis i Nord-Grønland i Aarene 1844—45 (ved Jacobshavn og Claushavn) og i Julianehaab-Distrikt i Aarene 1875—76. Begge Gange optraadte 3 Affektioner samtidig og vel beroende paa det samme Aarsagsmoment, nemlig: *Erysipelas* med karakteristisk Hudaffektion, *Peritonitis* og *Adenophlegmoner*. Det samme Individ blev hyppig kun angreben af en enkelt af de 3 nævnte Affektioner. *Peritonitis*-Tilfældene viste den største Dødelighed, dernæst fulgte *Erysipelas*-Tilfældene og endelig Lymfekirtel-Betændelserne. Karakteristisk for begge Epidemier var ogsaa, at alle Barselkoner, som opholdt sig paa de af Epidemierne hjemsøgte Pladser, blev angrebne af Underlivsbetændelsen, og næsten alle døde heraf. Ligeledes angrebes under begge Epidemier i overvejende Grad yngre Personer, Kvinder og ældre svagelige Individer, hvorimod kun faa Fangere reves bort. Ingen Europæere bleve angrebne. Blandt 50 angrebne under Epidemien i Nord-Grønland døde 37. — Under Epidemien i Julianehaab-Distrikt skal mere end 500 Individer være blevne angrebne, og af disse døde 116. Den daværende Læge i Distriktet, Otto Jessen mener, at gennemsnitlig en Trediedel af Befolkningen paa de hjemsøgte Pladser blev angrebet af Epidemien, og af disse døde atter omtrent en Femtedel. Epidemien var med en Konebaad bleven ført til Julianehaab fra Arsuk i Frederikshaab-Distrikt og dannede egentlig blot en Fortsættelse af en Rosen-Epidemi, som i 1874 og 1875 gjennemvandrede hele Godthaab-Lægedistrikt fra Holstensborg- og Sukkertoppen-Distrikter gjennem Godthaabs til Frederikshaabs, og som synes at være bleven mere og mere ond-

artet, efterhaanden som den kom Syd paa. Denne Epidemi har altsaa gjennemvandret hele Syd-Grønland fra Nord til Syd i Løbet af et Par Aar.

Det nærmere om disse to ondartede Epidemier saavel som om et Par lokale Smaaepidemier og en Del sporadiske Tilfælde af *Erysipelas* fremgaar af de nedenfor anførte Meddelelser fra Bøger og Distriktslægernes Indberetninger.

DAVID CRANZ[1] nævner en Grønlænderinde, der i Februar 1754 døde af Rosen i Ansigtet.

RUDOLPH, Nord-Grønland, angiver at have behandlet 2 Tilfælde af *Erysipelas* i Aaret $^{1}/_{7}$ 1840—$^{30}/_{6}$ 1841.

Dr. med. C. J. KAYSER, der i Anledning af Epidemien i 1844 berejste Nord-Grønland, beskriver denne Epidemi[2]. Han omtaler den store Nød i Nord-Grønland i Vinteren 1843—44, hvorunder Befolkningen i længere Tid næsten udelukkende levede af Hellefisk (Pleuronectes cynoglossus): „Den overdrevne og hos enkelte udelukkende Nydelse af denne Fisk virkede imidlertid skadeligt paa mange og fremkaldte hos disse en Del gastriske Tilfælde".

„Fra Begyndelsen af Aaret 1844 herskede der desuden ved alle Colonierne i Discobugten en udbredt catarrhalsk Epidemi, der ligesaavel angreb Europæer som Grønlændere, som var meget tilbøjelig til at recidivere, men iøvrigt var mere besværlig end farlig, da kun ganske enkelte gamle, afkræftede Individer døde af den. I Begyndelsen af Marts begyndte der imidlertid at vise sig enkelte betænkelige, hurtigt dødelige Tilfælde af ubestemt Natur, som dog kun indfandt sig med betydelige Mellemrum indtil Midten af April, da Epidemien udbrød med hele sin Voldsomhed og nu vedblev at herske til Begyndelsen af Juli".

„Denne Sygdom viste sig som en Epidemi af ondartet vandrende Rosen. I mange Tilfælde gik der et Forløberstadium forud for Sygdommens Udbrud, i hvilket de syge lede af Mathed, Dedolation, Kvalme og Brækning. Efter nogle Dages Forløb udbrød *Exanthemet*, snart først paa Hovedet snart først paa Kroppen, var i Almindelighed værre paa højre end paa venstre Side, og udbredte sig hurtigt videre. Det havde en stor Tilbøjelighed til at efterlade udbredte Suppurationer i Cellevævet under Huden, der i gunstige Tilfælde hurtig helede, efterat de vare aabnede. Samtidig med Affektionen af Huden var ogsaa Bughinden ofte Sædet for en voldsom og hurtig dræbende Betændelse, hvis mest konstante Symptomer vare ustandselige Brækninger af Slim og Galde og kort før Døden af en sort grumset

[1] Historie von Grönland Barby und Leipzig. 1770.

[2] Meddelelser om en Epidemi, som i Sommeren 1844 herskede ved Kolonien Jocobshavn i Nordgrønland. Ugeskrift for Læger 1846.

Materie. Underlivet var stærkt udspændt, i højeste Grad ømt ved Berørelse, Pulsen næsten ufølelig, Extremiteterne kolde. De Syge nød kun Ispiller og Vand, hvilket de igen opkastede under voldsomme Smerter. Bevidstheden bevaredes indtil Døden.

I nogle Tilfælde udviklede *Exanthemet* sig ikke fuldkomment. Hos en halvvoxen Dreng, der tillige led af Underlivsbetændelse, havde det aldeles Udseende af Skarlagensexanthemet. I andre Tilfælde brød det slet ikke frem, de Syge bleve alene angrebne af Underlivstilfælde som da var lige saa hurtigt dræbende, som naar de optraadte i Forbindelse med Rosen. Hos nogle indskrænkede Sygdommen sig alene til udbredte Suppurationer under Huden, som fortrinsvis havde deres Sæde i Lyskeegnen. De dannede sig hurtigt paa 2—3 Dage uden nogen foregaaende betydelig Betændelse. De helede snart efter at være udtømte og syntes ofte at udøve en gavnlig Indflydelse paa de Syges Befindende. Uagtet de store Vanskeligheder, de lokale Omstændigheder lagde i Vejen for Obduktionen, lykkedes det dog Lægen at foretage èn paa Liget af en Barselkone, der var død af Underlivsbetændelse uden Rosen efter 24 Timers Sygeleje. Han forefandt Tegn paa Betændelse af Bughinden og iøvrigt intet abnormt. De indvendige Konsorganer bleve ikke undersøgte.

Af de forskellige Former af den epidemiske Sygdom vare ialt fra d. 23de Marts 33 under Lægens[1] Behandling. Af disse vare:

14 angrebne af Rosen alene. 5 døde.
4 „ „ „ i Forbindelse med Bughindebetændelse.
12 af Bughindebetændelse alene. Af disse 16 døde 15, og i det 16de Tilfælde var Sygdommen temmelig let.
3 af Abscesser uden Rosen, hvilke alle helbrededes.

Foruden disse 20 døde der 17, som Lægen ikke havde tilset, dels fordi han selv var syg, dels fordi han var bortrejst.

Sygdommen indskrænkede sig udelukkende til 9 Huse (Colonien tæller 20 Huse), som omtrent have rummet 120 Beboere, 50 af disse bleve angrebne, og af dem døde 37, altsaa 74 %. Sygdomme indskrænkede sig til Jacobshavn med tilliggende Udsteder. Den rasede især i de fattigste Huse, og i disse især blandt den fattigste og hjælpeløseste Del af Beboerne. Af Fangere døde kun en eneste og af midaldrendre Fruentimmer kun faa med Undtagelse af Barselkoner, som alle døde paa 1 nær. I de forskellige Aldersklasser døde følgende:

under 1 Aar 4	(Alle nyfødte Børn, hvis Mødre vare døde, og som maaske tildels bleve et Offer for Mangel paa Pleje).	under 60 Aar 4
— 5 - 2	under 30 Aar 5	— 70 - 2
— 10 - 4	— 40 - 2	— 80 - 1
— 20 - 9	— 50 - 3	af ubek. Alder 1

[1] Rudolph's.

De væsentligste Aarsager til denne Sygdom maa søges i en epidemisk Constitution og Smitte. — — — Sygdommen angreb især Personer, der endnu ikke vare voksne og gamle svage Personer, midaldrende gik mere fri med Undtagelse af Barselkoner, som alle bleve angrebne. De Beboere af de inficerede Huse, som gik fri for den epidemiske Sygdom, bevarede dog ikke et fuldkomment Velbefindende; de fleste af dem bleve angrebne af besværlige gastriske Tilfælde, af hvilke ogsaa flere Europæere bleve hjemsøgte, som hyppigt kom i Berørelse med de inficerede Huse og disses Beboere. Den epidemiske Sygdom selv angreb derimod ikke nogen Europæer. —

„Det var ikke muligt at opdage nogen særegen Aarsag til, at en blev angrebet af Rosen, en anden af Underlivsbetændelse, en tredie af udbredte Suppurationer. Kun Barselkoner blev udelukkende angrebne ef Underlivsbetændelse. — Vil man give denne Epidemi et Navn, synes det, i Analogi med hvad der ellers er Tilfældet i Medicinen, rigtigst at kalde den en Rosenepidemi. —

I pathologisk Henseende er den meget mærkværdig, da den afgiver et slaaende Bevis paa det nære Slægtskab imellem Rosenepidemier og Barselfeberepidemier. Dette Slægtskab har vel været antaget af Mange, og er gjort sandsynligt med ret plausible Grunde, Saavidt mig er bekendt, har man dog hidindtil manglet et saa direkte Bevis som det, denne Epidemi afgiver.“ —

„De fjernere Aarsager til den har man søgt i forskellige Omstændigheder“ (De Indfødtes Trang, Mangel paa Klæder, Fodemidler og Brændsel). „Trangen alene bør man ikke tillægge nogen væsentlig Betydning, dels var det nærliggende Claushavn, hvor Trangen var endnu større end ved Jakobshavn, fri for Epidemi.[1] — — — „Den eneste af de Betingelser, under hvilke Grønlænderne ved Jakobshavn levede dette Aar, og som var ejendommelig for det, var den overdrevne og tildels udelukkende Nydelse af Hellefisk, og det synes derfor ikke usandsynligt, at den kan have haft sin Andel i Frembringelsen af denne Epidemi. Det, at Hellefiskefangsten ophørte omtrent samtidig med Epidemiens Udbrud, taler ikke herimod, da det vel er muligt, at den overdrevne Nydelse i et tidligere Tidsrum kan have betinget en særegen Modtagelighed for de epidemiske Indvirkninger senere.“ — — —

C. LANGE[2] bemærker, at det synes tvivlsomt, at denne mærkelige Epidemi staar i Sammenhæng med den paudemiske Udbredning, som den maligne Rosen siden 1841 har faaet i hele Nordamerika.

---

[1] Til Claushavn kom Epidemien i Marts 1845 (Se nedenfor).

[2] Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold. Bibliothek f. Læger 1864.

Rudolph, der dengang var Læge i Nord-Grønland, angiver i Aaret $^{1}/_{7}$ 1843—$^{30}/_{6}$ 1844 at have behandlet 16 Tilfælde af *Erysipelas* og 10 Tilfælde af *Piritonitis*; han beskriver i Indberetningen for dette Tidsrum iøvrigt Rosenepidemien paa lignende Maade som Kayser. Om Peritonis-Tilfældene skriver Rudolph, at de i Særdeleshed vare farlige for Børn og unge Mennesker under 20 Aar. De 10 behandlede Patienter døde alle senest den 3die Dag efter Sygdommens Begyndelse. Urinen var blodrød og afsondredes kun i ringe Mængde. Tungen som oftest ren, fugtig med røde Rande; Ansigtsfarven i et Par Tilfælde citrongul *Scleræ* bleggule. Øjnene ubevægelig stirrende, tilkendegivende Angst og Smerte, Extremiteterne iskolde, Pulsen intermitterende, næsten ufølelig. Bevidsthed lige indtil Døden. I Aaret $^{1}/_{7}$ 1840—$^{30}/_{6}$ 1845 angiver Rudolph at have behandlet 5 Tilfælde af *Erysipelas*. En Patient døde af *Erysipelas scroti*. „Denne Patient døde 7. Juli f. A." (altsaa 1844), „og med ham sluttede den Epidemi, som da hjemsøgte Kolonien Jakobshavn." Imidlertid har dog senere baade *Peritonitis* og *Erycipelas* vist sig sporadisk, og jeg har ved Jakobshavn mistet 2 af *Peritonitis* og ved det nærliggende Claushavn 1, ligesom der paa sidstnævnte Sted endnu er død 2 af samme Sygdom, men som jeg ikke har set. Paa denne Plads viste der sig i Slutningen af Marts Maaned d. A. pludselig nogle Tilfælde af *Erysipelas* i 2 Huse, og der blev straks sendt Bud efter mig. Ved min Ankomst dertil var af 4 Syge de 2 alt døde af Brækninger; de andre 2, som havde *Erysipelas bullosum* bleve restituerede. I det Hus, hvori Dødsfaldene vare forekomne, havde de hele Vinteren lidt Mangel og for kort Tid siden levet af bedærvet Torsk, som var gemt siden sidste Efteraar." — Senere saas ikke flere Tilfælde.

„Forløbet af *Peritonitis* var i alle Tilfælde saa hurtig, at Døden paafulgte inden 36 Timer" — 4 af de usleste Huse ved Jakobshavn bleve nedrevne efter Rosenepidemien ligesom ogsaa det Hus ved Clanshavn, hvor Sygdommen i 1845 udbrød.

I Aaret $^{1}/_{7}$ 1845—$^{30}/_{6}$ 1846 behandlede Rudolph 3 Tilfælde af *Erysipelas* og i Aaret $^{1}/_{7}$ 1846—$^{30}/_{6}$ 1847: 2 Tilfælde.

Blandt 1782 Patienter i Nord-Grønland i Aarene $^{5}/_{7}$ 1839—$^{30}/_{6}$ 1850 angiver Rudolph at have behandlet ialt: 28 Tilfælde af *Erysipelas* og 14 Tilfælde af *Peritonitis*.

Pfaff, Nord-Grønland, behandlede i Aarene 1854—1876 blandt 5246 (grønlandske og europæiske) Patienter ialt 33 Tilfælde af *Erysipelas*, ɔ: 0.63 % af samtlige behandlede Sygdomstilfælde. Af de 33 Erysipelaspatienter behandledes 1 i Tidsrummet $^{1}/_{8}$—$^{31}/_{12}$ 1854, 2 i 1855, 1 i 1856, 2 i 1857, 1 i 1859, 5 i 1861, 2 i 1864, 1 i 1865, 1 i 1867, 1 i 1868, 1 i 1869, 9 i 1871, 2 i 1872, 2 i 1874, 1 i 1875 og 1 i 1876.

1 af disse Tilfælde betegnes som *Erysipelas* uden nærmere Betegnelse, 3 som *E. faciei*, 1 som *E. ambul.*, 19 som *E. bullosum* og 9 som *E. ambul. et bullos.* — En Patient med *E. ambul.* (i 1871) døde af sin Sygdom.

Blandt 3295 Sygdomstilfælde hos den grønlandske Befolkning alene i Aarene 1864—1876 inkl. forekom 21 Tilfælde af *Erysipelas*, idet alle de i disse Aar behandlede Erysipelas-Patienter var Grønlændere. Hos de i den samme Aarrække behandlede 150 europæiske Patienter forekom intet Tilfælde af Rosen.

I Beretningen for Aaret 1861 meddeler PFAFF, at der ved Udstedet Sasak befrygtedes at være udbrudt en Koppeepidemi. „Det viste sig imidlertid at være en bulløs Ansigtsrosen, der angreb alle der ved Stedet, og hvoraf jeg ved Ankomsten, der skete saa hurtig som muligt, endnu fandt 5 Individer lidende. Epidemien viste sig aldeles fareløs og angreb ingen anden Plads i Distriktet."

Blandt de opgivne Dødsaarsager for Nord-Grønland for Aaret 1875 findes: Rosen 2.

GUNDELLACH, Julianehaab, behandlede i Aaret 1867: *Erysipilas* 1 og i Aaret 1868: *Erysipilas* 1.

B. SØRENSEN, Godthaab, meddeler i sin Beretning for Aaret 1872: „Ved Kaugamiut, omtrent 8 Mile norden for Kololonien Sukkertoppen, optraadte i de første Maaneder af Aaret en Sygdom, som i et Par Tilfælde endte med Døden, og som karaktiseres som en smertefuld Hævelse, der efterhaanden udbreder sig til en større Del af Legemet, og, naar Udbredelsen bliver meget betydelig, altid ender med Døden. Jeg har aldrig selv set noget Tilfælde heraf, men de indfødte kende den godt og er meget bange for den; om denne Hævelse er ledsaget af Rødme af Huden, om der finder nogen Afskalning Sted bagefter, har det været mig umulig at konstatere, da saadant paa Grund af den sparsommelige Belysning i en Grønlænderbolig jo let undgaar Opmærksomheden".

OTTO JESSEN, Julianehaab, angiver i sin Beretning for September 1873: „Dernæst er der forekommet usædvanlig mange Furunkler og Carbunkler, et Tilfælde endog med dødelig Udgang, da det blev kompliceret med *Erysipelas facici et part. capillatæ capitis*; i et andet Tilfælde, hvor Patienten havde 2 meget betydelige Furunkler, en paa venstre Arm, en paa venstre Side af Brystkassen, hvortil der ogsaa slog sig *Erysipelas*, optraadte der, efter at disse Affektioner vare helbredede, en *Abscessus frigidus dosi*;" Patienten kom sig.

B. SØRENSEN, Godthaab, meddeler i Beretningen for Aaret 1874: I Holstensborg-Distrikt var Sundhedstilstanden god hele Aaret igennem. „Derimod indberettes fra Sukkertoppen, at der saavel ved Kolonien har hersket epidemisk Rosen som og ved alle de tilgræn-

sende Udsteder vistnok den samme Sygdom, som de nærmest foregaaende Aar har vist sig i Holstensborgs Distrikt og ved Kangaumit 8 Mil Nord for Sukkertoppen. Sygdommen havde sin største Udbredelse og varede længst ved selve Kolonien, hvor næsten alle Beboerne bleve angrebne; efter at være begyndt i September naaede den sin største Styrke i Begyndelsen af December, men var endnu ikke fuldstændig ophørt ved Aarets Slutning; ved Udstederne varede den forholdsvis kun kort Tid. Den optraadte i det hele meget mildt, og intet Tilfælde medførte Døden." 1 enkelt Tilfælde af *Erysipilas ambulens* viste sig ved Kolonien Godthaab i December.

I Medicinalberetningen for Aaret 1875 meddeler Sørensen, at der det Aar i Frederikshaab-Distrikt døde 73 Individer. Den store Dødelighed hidrørte væsentligst fra tvende Epidemier, nemlig i Forsommeren en Influenzaepidemi, der i kort Tid bortrev ikke faa Individer (ophørt i Juni Maaned), og i Efteraaret en Rosenepidemi, som ligeledes krævede mange Ofre (28). Sygdommen synes at være kulmineret i Slutningen af November Maaned, fra hvilken Tid den gradvis aftog, indtil den i Slutningen af Januar 1876 aldeles ophørte."

„Godthaabs Kolonidistrikt med Fiskernæsset og Lichtenfels have omtrent været underkastet de samme Sygdomsforhold, men Influenzaepidemien om Foraaret var kun af ringe Betydning, ikke stort mere end de sædvanlige Foraarsforkølelser, og Rosenepidemien var ligeledes betydelig mildere, for saa vidt kun faa Tilfælde endte med Døden (ved Kangek 1, ved Lichtenfels 1). Allerede i Løbet af Sommeren havde enkelte Tilfælde af ambulerende Rosen vist sig ved selve Godthaab; men først i September og endnu mere i Oktober bleve Tilfældene hyppigere og tillige alvorligere og viste sig samtidig paa de i Nærheden af Kolonien værende Bopladser. Navnlig ved Kangek og Narssuk, de to yderligst liggende Udsteder, var saa godt som hele Befolkningen angrebet; længere inde i Fjorden synes Grønlænderne derimod at være blevne forskaanede. Ved Fiskenæsset og Lichtenfels med omliggende Bopladser optraadte Sygdommen næsten aldeles paa samme Tid, altsaa i September og Oktober, og paa lignende Maade, ogsaa her vare de yderligst liggende Steder de mest angrebne."

„For Holstensborg og Sukkertoppens Kolonidistrikters Vedkommende var Foraaret og Sommeren vel nogenlunde tilfredsstillende, da ingen epidemiske Sygdomme ere optraadte. Kun i de 2 første Maaneder af Aaret vedblev ved Sukkertoppen den i Fjor omtalte Rosenepidemi, men viste sig ligesom forrige Aar overalt meget mild."

Otto Jessen, Julianehaab, besøgte Ivigtut og Arsuk i August 1875. Sundhedstilstanden ved Arsuk havde i det sidste Aarstid væ-

ret slet, idet der foruden Syphilistilfælde „er forekommet til forskellige Tider tildels ensartede Epidemier af *Erysipelas, Broncho-* og *Ilioduodenal-Katarrh* foruden flere enkeltstaaende Tilfælde af forskellige Sygdomme". I Beretningen for September 1875—September 1876 meddeler JESSEN følgende om den foran omtalte, alvorlige Rosenepidemi i Julianehaab-Distrikt:

„I de sidste Dage af September forrige Aar optraadte her ved Kolonien enkelte Tilfælde af *Erysipelas*, bragt hertil med en Konebaad fra det 30 Mil nordligere Arsuk, hvor den havde hersket epidemisk, men først i Oktober og November udviklede der sig en overordentlig udbredt Epidemi; jævnsides med Rosen optraadte tillige epidemiske Abscesser i alle Regioner, rige paa Lymfekjirtler, navnlig *inguinale axillære* og enkelte *submaxillære*. Endelig kom hertil samtidig en lille kortvarig men frygtelig Epidemi af *Peritonitis*."

„Af *Erysipelas* blev angrebne ved Kolonien, som havde en Befolkning paa 203 Individer, idet hele 52, hvoraf 9 med dødelig Udgang. Det særegne ved denne Rosen var dens febrilske Hæftighed og dens Tilbøjelighed til at overfalde meget udbredte Flader paa en Gang, dog undertiden ogsaa med ambulatorisk Karakter og ved Siden deraf tillige dens afgjorte Tendens til at abscedere, saa at der senere dannedes udbredte, *diffuse Abscesser*."

„Af de lymphatiske Abscesser", om jeg saa maa kalde dem, optraadte 16 Tilfælde, hvoraf 1 med dødelig Udgang."

„Endelig af *Peritonitis* angrebes 6 Individer, konstant med samme Sygdomsbillede: Feber, Meteorisme, Brækning og ulidelige Smerter, alle Symptomerne optrædende med rivende Hast og i den heftigste Grad; den enorme Meteorisme frembragte hurtigt Cyanose og ubønhørligt Døden i de 5 Tilfælde; kun et Individ blev reddet. Hele den lille Epidemi varede 10 Dage samtidig med, at jeg havde over 40 andre Patienter, hvortil kom, at alle Sygeplejerskerne bleve angrebne efter hinanden, efterhaanden som jeg ansatte nye Kræfter, saa at jeg var alene om at yde alle disse 50 Patienter saavel al Lægehjælp som ogsaa for en Del Sygeplejen, navnlig da de 6 Patienter, som laa i Sygehuset".

„Mod Slutningen af November havde Epidemien tabt i Intensitet, og efter 2den December indtraf ikke nye Tilfælde; den 24de s. M. udskreves den sidste Patient af Sygehuset, og dermed var den aldeles ophørt ved Kolonien."

„Allerede medens disse Sygdomme herskede ved Kolonien, var Smitten bleven bragt til de nærmeste mindre Bopladser, og derfra kunde man forfølge deres Fremgang fra Plads til Plads og derefter i Maanederne November, December, Januar og Februar lige til Nanortalik, hvorfra der ikke indløb Efterretning før i Maj Maaned,

hvorfor man haabede, at den sydligste Del af Distriktet var blevet skaanet. Ved hvert Sted blev i Gennemsnit en Tredjedel af Befolkningen angreben, og af disse døde igen en Femtedel."

I Begyndelsen af Maj fik Dr. JESSEN Underretning om, at Rosenepidemien allerede i længere Tid havde hersket ved Nanortalik og krævet en Mængde Ofre. Den var bleven bragt dertil fra en lille Boplads. Under Lægens 11 Dages Ophold ved Nanortalik i Maj Maaned optraadte ikke nye Tilfælde dernede, „og atter haabede man at Epidemien skulde være slukket, saa meget mere, som der stadig indtraf beroligende Efterretninger, indtil i de første Dage af Juli, da man pludselig erfarede, at der var forefaldet 3 Dødsfald ude paa Klapmydse-Øerne, hvor Befolkningen fra de allersydligste Pladser. Frederiksdal og Ilua stod paa den saakaldte Foraarsfangst og netop var i Færd med at forlade dem for at begive sig ind til Kysten, hvor de tørre deres Produkter."

Ufortøvet begav jeg mig da atter Syd paa i den Tanke maaske at kunne udrette noget ved at fræffe en Epidemi i Hjærtet. Jeg forefandt da Befolkningen, henved 400 Individer, spredt i mindre Teltlejre langs Kysten fra Nanortalik til Frederiksdal; men jeg traf kun 6 Patienter, alle lidende af Rosen. Hvorledes Smitten havde holdt sig skjult saalænge, kan jeg ikke oplyse, men efter Beretningen maatte de 3 ovenomtalte Dødsfald tilskrives *Peritonitis*, som i det hele synes at have haft Tilvækst i Patientantal, efterhaanden som den epidemiske Tilstand gik sydefter."

„I det hele vides med Vished, at mere end 500 Individer ere blevne angrebne af de forskellige Sygdomsformer og heraf døde 116; haardest optraadte den ved Nanortalik, hvor af 46 Patienter 22 døde, derefter ved den tyske Plads Igdlorpait, hvor der af 70 Patienter døde 28, mildest ved en anden af Brødremissionens Pladser, Lichtenau, hvor der af 101 Patienter kun døde 11. Ved Kolonien, Udstederne og de øvrige Bopladser angrebes, som oven anført, paa det nærmeste en Trediedel af Befolkningen, og af Patienterne bortreves paa det nærmeste Femtedelen.

Værst i sine Følger var Underlivsbetændelsen, der saaledes angreb og bortrev alle de Barselkoner, den traf paa sin Vej, ved Nanortalik alene 4 paa én Gang. Derefter var Rosen farligst. Bedst var de farne, hvem den traf paa Hovedet; thi af capital *Erysipelas* indtraf ikke et eneste Dødsfald, hvor mange Tilfælde der end fandtes; derimod værst de, hos hvem den efterlod de enorme udbredte, diffuse Abscesser. Kertel-Abscesserne var i det hele at regne for uskadelige i sine Følger og medførte kun i et mig bekendt Tilfælde Døden."

Det var ret mærkeligt at iagttage, at Sygdommen aldrig gik til-

bage til Steder, hvor den før havde hersket, men altid fremad i sydlig Retning og desuden, hvor lidet følelige dens Følger er for Grønlænderne i det mindste i Øjeblikket; thi i det hele blev meget faa Erhververe revet bort, men Sygdommen traf i overvejende Grad Fruentimmerne og ældre svage Individer; derimod vil dens Følger vel kunne spores i Fremtiden, da mange yngre Fruentimmer bukkede under for den, saavel gifte som ugifte. Man ser saaledes, hvor man kommer, ualmindelig Velstand og Velvære i dette sjælden rige Erhvervsaar, og overalt paa mine Rejser i Distriktet, hvor Sygdommen engang havde hersket, forefandt jeg en usædvanlig god Sundhedstilstand; de sædvanlige Sygdomsformer, Katahrr, *Furunculosis* o. s. v. optraadte i et til de foregaaende Aar uforholdsmæssigt ringe Tal og i meget mildere Grad."

Kagssimiut blev mærkelig nok forbigaaet af Epedimien.

I Beretningen for September 1876—$^{3}/_{8}$ 1877 udtaler JESSEN: Sundhedstilstanden blandt Grønlænderne har været „saa god som vistnok sjeldent noget Aar tilforn og da navnlig paa alle de Bopladser, hvor det foregaaende Aar de epidemiske Sygdomme herskede." — Dr. JESSEN besøgte i Sommeren 1877 Arsuk og det da nylig oprettede Udsted Tigssaluk. Overalt var Sundhedstilstanden den bedste.

CHR V. HAVEN, Nord-Grønland, meddeler i sin Beretning for Aaret 1877: En Barselkone forløstes ved Tang i Umanak-Distrikt, Barnet var begyndt at gaa i Forraadnelse. Konen havde ligget i 5—6 Dage uden at kunne føde. Konen døde 6te Dagen efter Forløsningen, rimeligvis af Barselfeber. „Det opklaredes nemlig, at 2 andre Koner, som samme Jordemoder havde hjulpen, ogsaa vare døde i Barselseng og endvidere, at der havde hersket flere Tilfælde blandt Stedets Befolkning, rimeligvis af Rosen (*Erysipelas facici*)." Der havde været flere Patienter med stærk Feber, Svulst og Rødme i Ansigtet. —

AAGE IBSEN, Godthaab, meddeler, at der ved Godthaab forefaldt et Tilfælde af Vandrerosen i April 1882.

C. LINDEMANN, Julianehaab, behandlede i Tidsrummet $^{1}/_{8}$—$^{31}/_{12}$ 1882: *Erysipelas facici* 1 (Mand),

AAGE IBSEN, Godthaab, oplyser i Beretningen for Efteraaret 1882—Efteraaret 1883, dateret $^{10}/_{9}$ 83, at han ved Godthaab behandlede 2 Tilfælde af *Erysipelas ambulaus*; i begge Tilfælde Helbredelse.

LINDEMANN, Julianehaab, meddeler i sin Beretning for Aaret 1883: „*Erysipelas facici* er optraadt med et enkelt Tilfælde her ved Kolonien hos en ældre Mand." Og i Beretningen for 1884 skriver LINDEMANN: „Et Tilfælde af *Erysipelas ambulaus* er forekommet her ved Kolonien hos en 2 Aar gl. Dreng; Sygdommen tog sit Udspring fra et forsømt og meget slet passet Brandsaar paa venste Haands Vo-

larflade, udbredte sig derefter op langs venstre Arm under rigelig Bulladannelse, skred derpaa *Truncus* og endte efter omtrent 14 Dages Forløb ved begge Fødder". — Den samme Patient omtales ogsaa i Beretningen for 1885; kun Hoved, Hals, og højre Arm forskaanedes, men Tilfældet havde dog et meget gunstigt Forløb."

Fritz Jørgensen, Julianehaab, nævner i Beretningen for Aaret 1894 blandt Hudsygdommene (*exsudative Dermatoser*): enkelte spredte Tilfælde af *Erysipelas facici.*

H. Kiær, Nord-Grønland, skriver i sin Beretning for Aaret 1897: „— — — — *Erysipelas* kan træffes i Landet. Jeg har for første Gang haft Lejlighed til at konstatere det i 2 Tilfælde, hvoraf foreløbig intet med dodelig Udfald. Efter Meddelelser maa jeg yderligere antage, at disse 2 Tilfælde, saa langt fra ere enestaaende, at det endog er sandsynligt, at Sygdommen forekommer rundt om i Landet og ikke særligt sjældent." „I Beretningen for 1898 udtaler Kiær, at han mere og mere har maattet faa Overbevisningen om, at *Erysipelas* bliver at regne til de faste Gæster, dels i spredte Enkelttilfælde dels som lokale Epidemier af Ansigtsrosen."

G. Fanøe[1] meddeler: I 1868—69 forekom et Par *Erysipelas*-Tilfælde. 1875—76: Blandt de omboende Grønlændere forekom Tilfælde af *Erysipelas.*

De Tilfælde af *Erysipelas*, jeg selv havde Lejlighed til at se i Grønland, var alle sporadiske og af lettere Natur. 1897 kom 2 Tilfælde til Lægebehandling ved Kolonien Julianehaab. Den første af disse 2 Patienter var en ca. 50-aarig Grønlænder, Kirfak, der, da jeg saa ham d. $^{29}/_{9}$, angav, at have været syg i 4 Dage. Lidelsen begyndte med Smerter, Rødme og ødematøs Svulst af venstre Kind, og havde senere bredt sig tværs hen over Næsen til højre Kind. Denne var hed, rød og ødematøst opsvulmet; højre Øje ogsaa omgivet af Ødemet. Venstre Kind var næsten atter normal, da jeg saa Patienten. Paa højre Kind udviklede sig i de paafølgende Dage ærtestore Bullæ. Der anvendtes Ichthyol-Vaselin (10—30) til Forbinding, og ca. $^{10}/_{10}$ var Patienten atter fuldkommen rask. Han angav ogsaa tidligere at have lidt af Rosen i Ansigtet.

Den anden Patient, der i 1897 kom til Behandling for Rosen, var en 23 Aar gl., ugift Grønlænderinde fra Kagssimiut, der behandledes paa Sygehuset i Julianehaab for *Gonerrhoe*, *Elythritis* og *Endometritis.* Hos Patienten, der blev indlagt d. $^{16}/_{10}$, saas d. $^{29}/_{10}$ diffus Rødme af Huden i v. regio coxæ, strækkende sig paa v. Side af Sædet. Det afficerede Hudomraade var omtrent saa stort som en Haand med udstrakte og samlede Fingre; det var let ophøjet over

[1] De sanitære Forhold ved Ivingtut Kryolithbrud 1866—76. Hospitalstidende 1877.

den omgivende, normale Hud og skarpt afgrænset fra denne. Der var Ildebefindende, Hovedpine, Appetitmangel, daarlig Søvn m. m., og Patienten holdt Sengen. Den $^{30}/_{10}$ havde det diffuse røde Parti bredt sig over Størstedelen af begge Nates; d. $^{31}/_{10}$ havde Affektionen ogsaa strakt sig til øverste Del af Femora's Bagside. Der anvendtes Ichthyol-Olie (10—50) samt Antipyretica (Acetanilid). D. $^{1}/_{11}$ saas (foruden Affektionen paa Nates m. m.) et omtrent haandfladestort, rødt Parti under og lateralt for venstre Øje. Patienten klagede over Smærter i de angrebne Hudpartier. Den $^{3}/_{11}$ var Rødmen paa Nates betydelig afbleget, og Huden begyndte at vise Tegn til Afskalning. Efter at Huden snart var bleven fuldstændig normal, saas atter d. $^{5}/_{12}$ en diffus, erysipelatøs Rødme af begge Nates opadtil paa et omtr. $1^{1}/_{2}$ Haandsbred bredt Bælte, og samtidig klagede Patienten atter over Febrilia, Pandehovedpine, Smerter i Leddene og Appetitmangel. Allerede d. $^{7}/_{12}$ var Partiet næsten ikke rødt mere, og Huden var begyndt at skalle af.

Patienten skal tidligere ofte have haft lignende Affektioner, sidste Gang i August—September 1897. Affektionen indtog den Gang begge Nates i næsten hele deres Udstrækning samt Bagsiden af Femora.

I 1898 kom et Tilfælde af *Erysipelas* til Lægebehandling ved Bopladsen Igaliko ($^{11}/_{6}$) hos en nogle og fyrretyveaarig Enke. Patienten havde været syg i et Par Døgn med stærk Hovedpine, Kulderystelser, Tørst og Ildebefindende. Paa højre Side af Sædet og den øverste Del af Bagsiden af højre Femur fremkom en stærk diffus, erysipelatøs Rødme, der i de forløbne Dage var begyndt at blege af her men imidlertid var vandret videre nedad til Knæets Forside og nederste Del af Femur. Her saas Huden d. $^{11}/_{6}$ rød, opsvulmet og med ret store, vædskefyldte Bullæ; det røde Parti var skarpt afgrænset. Ved min Afrejse fra Pladsen d. $^{13}/_{6}$ følte Patienten sig betydelig bedre, og Rødmen var begyndt at svinde godt. Huden paa Nates og Femu stærkt afskallende.

Fra Tigssaluk meddeltes, at mange Mennesker angrebes af en Sygdom („muligvis Rosen"), der medførte, at „Ansigtet hovnede op og gav Anledning til flere andre Sygdomme". „En gift Kone og hendes Søn døde begge af denne Sygdom d. $^{13}/_{6}$. Deres Ansigter var saa ophovnede, at Øjnene var helt tillukkede. De andre Syge blev raske igen undtagen en Fangers Datter, der døde d. $^{3}/_{9}$". — Fra Arsuk skrives $^{1}/_{10}$ 1898: „Der var ogsaa her i Forsommeren en Art Sygdom, som viste sig ved ophovnede Ben, og ved Tigssaluk ere 2 Individer døde af samme Sygdom".

D. $^{28}/_{3}$ 1899 fik jeg et Tilfælde af *Erysipelas* reg. genus & cruris dextr. til Behandling fra selve Kolonien Julianehaab. Patienten var en 47 Aar gl. Grønlænderinde, gift med en Fanger ved Kolonien.

Efter hvad der kunde oplyses, havde Patienten flere Gange tidligere haft en lignende Affektion som hendes daværende. Ogsaa det andet Ben (venstre) skal tidligere have været angrebet. Da jeg saa Patienten, var der diffus Rødme, Ødem af Huden paa højre Knæled strækkende sig ret betydelig opad paa Femur og endnu længere nedad paa Forsiden af Crus. Rødmen var ikke skarpt afgrænset. En Mængde vædskefyldte Bullæ saas paa Forsiden og Udsiden af regio genus (Knæregionen). Patienten klagede over Hovedpine, Ildebefindende og subjektive Febrila. Affektionen havde den Gang varet i et Par Ugers Tid. Under Behandlingen bedredes Tilstanden snart, Rødmen tabte sig, og d. $^{1}/_{1}$ gik Patienten oppe og ude.

I Aaret 1900 ($^{6}/_{9}$) fik jeg atter et Tilfælde af *Erysipelas* (natiuen & femoris dextr.) til Behandling fra selve Kolonien hos en 34 Aar gl. Grønlænderinde, gift med en Fanger. Begge Nates i deres hele Udstrækning samt hele Udsiden af højre Femur var meget stærkt røde, svulne og ømme. Rødmen var skarpt afgrænset. Patienten angav at føle brændende Smerter („som Ild") i det afficerede Hudomraade. Affektionen var Dagen i Forvejen ($^{5}/_{9}$) begyndt lidt ovenfor højre Knæ (Udsiden) og havde derfra bredt sig til begge Nates. Under Behandlingen tabte Rødmen sig snart, den $^{10}/_{9}$ var den helt svundet, og der saas intens Afskalning af Epidermis i større Skæl og Flager. Patienten befandt sig derefter fuldstændig vel indtil sidst i December 1900. D. $^{27}/_{12}$ klagede hun over Smerter i Størstedelen af Underlivet samt Appetitmangel; næste Dag følte hun sig bedre, men d. $^{30}/_{12}$ var der fremkommet og intens, lys Rødme af højre Knæ og Størstedelen af h. sura. Rødmen indtog større Pletter, men var ikke sammenhængende; der saas lyse Partier imellem. Rødmen var skarpt afgrænset, og de røde Hudpartier var lidt ophøjede. Patienten følte Ildebefindende, Smerter i Lemmerne og Hovedpine. Der anvendtes Ichthyol-Olie til Indgnidning Morgen og Aften samt Antifebrin, hvorved Tilstanden snart bedredes. D. $^{2}/_{1}$ 1901 gik hun oppe og ude og følte sig vel tilpas; de røde Pletter var godt afblegede. D. $^{4}/_{1}$ var hun fuldstændig rask. Patienten skal, før hun blev gift, gjentagne Gange have haft Udbrud af Rosen, sidste Gang 5 Aar forinden hun blev syg i Aaret 1900.

Af *Erysipelas*, der stadig recidiverede og næsten kunde kaldes chronisk, led en ca. 60 Aar gl. Grønlænderinde, Enke, hvem jeg traf d. $^{4}/_{9}$ 1901 ved Udstedet Narssak (Nordprøven). Patienten havde i mange Aar hostet og expectoreret og havde haft stærke Hæmoptyser; ved den objektive Undersøgelse fandtes Symptomer paa fremskreden *Phthisis duplex. pulm.* Hun havde i Aarevis lidt af stadig recidiverende Hævelse, Rødme og Ødem af større Hudpartier med brændende Smærter heri. Huden blev da rød og skinnende blank, og

Epidermis var undertiden bleven løftet op til Bullæ, saaledes i Ansigtet Aaret forud. Hovedet skal dengang have været stærkt ophovnet; senere angrebes Sædet og Underextremiteterne. Da jeg saa Patienten, var der endnu ret betydelige Anasarca af begge Crura og Nates, hvor der kort Tid i Forvejen skal have været stærk blank Rødme, Smerter m. m. Patienten døde 2—3 Uger efter min Afrejse fra Pladsen.

Som det af disse Exempler vil være fremgaaet, synes *Erysipelas*-Tilfældene i Grønland at have stor Tilbøjelighed til at recidivere hos den samme Patient.

11. GANGRÆNA NOSOCOMIALIS.

Af *Gangræna nosocomialis* fik jeg to Tilfælde til Behandling henholdsvis i Juli og August Maaned 1898 paa Sygehuset i Julianehaab. Hos begge Patienterne havde Sygdommen udviklet sig, inden de indkom paa Sygehuset. I det ene Tilfælde optraadte Sygdommen i Tilslutning til et Saar, som en Grønlænder (Fanger) fra Bopladsen Sarkamiut havde paadraget sig ved at falde ned ad en Trappe under et Ophold ved Udstedet Kagssimiut d. $^{13}/_{7}$. Saaret, hvis Sæde var umiddelbart ovenover højre Øje (regio supraorbitalis), var i de sidste Par Dage af den Tid, der forløb, inden han blev indlagt paa Sygehuset ($^{13}/_{7}$—$^{30}/_{7}$), tilligemed det omgivende Parti af Huden i et Par Centimeters Udstrækning rundt om Saaret blevet Sæde for træhaard Infiltration og dækket af en gul, pulpøs, grødagtig Masse, der ikke var til at fjerne fuldstændig uden ved energisk Afskrabning med skarp Ske. Han havde i Tiden forinden sin Indlæggelse selv behandlet Saaret med Jodoformgaze-Forbinding og Karbolvandsomslag. Det gangrænøse Væv, der strakte sig igennem hele Hudens Tykkelse, fjærnedes, da han indkom paa Sygehuset fra sit Hjemsted ($^{30}/_{7}$), og det derved opstaaede Substanstab lægtes godt ved Granulation, saa at han kunde udskrives med Saaret saa godt som helt lægt d. $^{31}/_{8}$ efter 32 Dages Ophold paa Sygehuset. Patienten var 33 Aar gl.

I August Maaned kom et andet Tilfælde af samme Sygdom til Behandling fra selve Kolonien. Det drejede sig her om en 16 Aar gl. Grønlænder, der havde haft en mindre Brandbyld (*Furunculus malignus*) paa v. Side af Sædet (nær rima natium). Denne var perforeret spontant. Partiet af Huden imellem Bylden og v. Lyskeegn var, efter at Bylden havde aabnet sig, svulmet op til et haardt, voldagtig fortykket, omtrent 4 Centimeter bredt, hedt, rødt og ømt, phegmmist, stribeformet Parti, der indadtil (i Frigonum Scarpæ's øverste Del) var perforeret og havde udtømt Pus. Imellem denne Perforationsaabning og Brandbylden var Epidermis to Steder, nemlig lige lateralt for Perforationssaaret i Trigonum Scarpæ og paa Ud-

siden af Femur, bleven løftet op til større Bullæ, og paa de samme Partier følte tydelig Fluktuation da jeg fik Tilfældet under Behandling ($^{30}/_{7}$). Tilfældet behandledes da med Incisioner, Udtømning af Pusset paa de fluktuerende Partier og Drainage, senere Karbolvandsomslag.

Patienten, der nødig vilde indlægges paa Sygehuset, behandledes i Hjemmet, og de benyttede Forbindsstoffer blev daglig vadskede (og kogte?) af Patientens Moder, hvorefter de atter maatte benyttes til Forbinding af Saarene, da Forbindsstofferne ved Kolonien næsten var slupne helt op paa Grund af de til Kolonien i 1898 udsendte Skibes lange Udeblivelse. (De kom først i Slutningen af September med ny Forsyning hertil). Tilstanden bedredes godt; men omkring Midten af August begyndte Saarene, der da næsten kun var overfladiske, at blive bedækkede med gule, gangrænøse, pulpøse, grødagtige Belægninger, der meget snart bredte sig ogsaa til den omgivende, hidtil sunde Hud, saa at ialt et Hudomraade omtrent som en udstrakt Haand med samlede Fingre blev Sæde for den gangrænøse Belægning. Samtidig antog Saarrandene og det omliggende, afficerede Hudomraade en træagtig Haardhed som hos den foran omtalte Patient og en blank, livlig rosenrøn Farve. Der var saavel hos denne som hos den foregaaende Patient ret betydelige Smerter, Febrilia og dyspepitske Symptomer. Trods energisk Afskrabning af den pulpøse, gule Grød med skarp Ske m. m. bredte den gangrænøse Proces sig hurtigt ogsaa i Dybden omkring de to Saar i Trigonum Scarpæ, saa at et Hudparti her af 11 cm Længde (transverselt paa Laarets Længdeaxe), varierende imellem 3 og 5 cm Bredde (i Retning ovenfra nedad) og gaaende igjennem hele Hudens Tykkelse til det subkutæne Cellevæv blev gangrænøst og fjernedes i et delvist sammenhængende, seigt, læderagtigt Parti, der var skarpt afgrænset fra den angivende sunde, men livlig røde Hud. De to Saar i Trigonum Scarpa var altsaa nu flydte sammen i dette store Substanstab paa Laarets Ind- og Forside. $^{23}/_{8}$ var dette ved Destruktionen opstaaede store Saar renset for de gangrænøse Dele, og Randene saa ud, som de var udhuggede med et skarpt Instrument. Bunden var jævn og glat. Det granulerede derefter godt, og Patienten, der indlagdes paa Sygehuset nogle Dage efter at den gangrænøse Proces havde begyndt at udvikle sig ($^{20}/_{8}$), udskreves atter d. $^{28}/_{9}$ til ambulant Behandling. Først hen i Januar Maaned 1899 var den store Defekt dog helt lægt og dækket af Epidermis. — Ogsaa hos den først omtalte Patient fjærnedes det gangrænøse Vævsomraade i delvis sammenhængende, læderagtige Stykker, der ved en Demarkationsflade var begyndt at løsne sig fra det omgivende sunde Væv.

Kun den sidstnævnte Patient er opført paa Fortegnelsen over de

af mig i Aaret 1898 behandlede Patienter (Indledningens Tavle IX), eftersom kun denne Patient havde hjemme ved selve Kolonien Julianehaab, medens den først omtalte kom til Behandling fra en anden Plads i Julianehaab-Distrikt i Aaret 1898.

Skøndt jeg aldrig før eller senere har set Tilfælde af Hospitalsgangræn, er jeg dog mest tilbøjelig til at anse de to her anførte som pulpøse Former heraf. At Tilfældene er at opfatte som Karbolgangræn, forekommer mig mindre sandsynligt tiltrods for, at der til begge Patienters Saar var blevet benyttet Karbolvands-Omslag forinden de gangrænøse Tilfældes Opstaaen (Komplikationer med Gangræne).

har jeg ikke selv set noget Tilfælde af i de 6 Aar, jeg opholdt mig i Grønland (1897—1803).

Chr. v. Haven[1]) har heller ikke observeret eller hørt Tale om Tilfælde af *Tetanus*. I Grønlands-Litteraturen, Distriktslægernes Indberetninger m. m. har jeg kun fundet en enkelt Meddelelse om *Tetanus* hos en voxen Person, nemlig fra Julianehaab-Distrikt i 1881, og en enkelt Meddelelse om Optræden af *Trismus neonotor*. Af den sidstnævnte Lidelse angiver Pfaff nemlig, at have behandlet et Tilfælde paa en Rejse i Nord-Grønland i Aaret 1862. Barnet døde, men Tilfældet omtales ikke nærmere.

Om det ovennævnte Tilfælde af *Tetanus* fra Julianehaab-Distrikt meddeler Distriktlæge Joh. Schmedes i sin Beretning for Aaret 1881 følgende Oplysninger: „Grønlænder E. C., værende i Handelens Tjeneste som Arbejdsmand, stor og kraftig bygget, tildrog sig et Skudsaar i venstre Haand ved, at en Hagelbøsse gik af, medens han holdt Haanden for Mundingen af Løbet. Ulykken skete en Mil herfra Kolonien, og medens der, da han var paa Vejen hjem, havde været temmelig stærk Blødning fra Saaret, var denne næsten standset ved hans Ankomst hertil og den første Undersøgelse. Paa hele den nedre Del at den venstre Haandflade fandtes et meget stort, stærkt dilacereret og af Krudtrøg meget forurenet Saar; alle Bløddelene vare skudte bort, og 5te Os metarcarpi var aldeles blottet uden dog at være læderet. Der var kun ringe Blødning, og ingen Arterier sprøjtede; samtidig fandtes der Strejskud paa enkelte af Fingerspidserne. Saaret forbandtes med Karbol, det rensedes og begyndte at læge. Paa Sygdommens 12te Dag klagede Patienten over Smerte og Stivhed i Nakken og ved Kjæbeleddene; de indtraf om Natten og vare kun kortvarige og indfandt sig kun denne ene Gang; derefter befandt han sig vel i 8 Dage og var oven Senge, hvorefter han begyndte at klage over Træthed og Mathed, samtidig fik Saaret et tørt

[1] Nosografiske Bemærkninger om Grønland. Ugeskrift for Læger 1882.

og blaaligt Udseende; derimod havde han ikke Smerter i Saaret eller i den læderede Extremitet. Paa Sygdommens 20de Dag maatte Patienten atter gaa tilsengs; han fik Smerter og Contraktur i begge Mm. masseteres, saa at Tænderne kun kunde fjernes et Par Linier fra hinanden, dernæst Contrakturer af Nakkemusklerne, saa af Rygmusklerne, saa at han laa bagoverbøjet, og var det umuligt at rejse ham overende i Sengen. Underlivet var haardt og indtrukket, stadig Sved, Søvnløshed, Aabningen træg, kun ved Afføringsmidler. Synkningen og Respirationen frie, Pulsen lille og hurtig, Appetit god, Bevidstheden fri. De første 8 Nætter fik han mindre titaniske Anfald, især naar han vaagnede; de vare dog kun kortvarige og indtraf aldrig om Dagen, og stærke Anfald har han aldrig haft. Contrakturerne holdt sig uafbrudt i ca. 8 Dage, dernæst begyndte de efterhaanden at tage af. Patienten behandledes med Chloral om Aftenen, 2 Gram hver halve Time, indtil Søvnen indfandt sig, og om Dagen 20 Centigram hver anden Time. Efter ca. en Uges Forløb begyndte Contrakturerne at svinde, og efter 4 Ugers Forløb befandt Patienten sig vel, ligesom han ogsaa siden den Tid har gennemgaaet en temmelig alvorlig gastrisk Feber."

Tilfældet findes ikke opført som *Tetanus* men som Skudsaar paa Fortegnelsen over de af Schmedes i Aaret 1881 behandlede 73 Sygdomstilfælde, (findes derfor heller ikke opført paa Tavle VII i Indledningen foran).

13. FEBRIS PUERPERALIS.

Sporadiske Tilfælde af Barselfeber forekommer sikkert aarlig i Grønland, men om nogen større epidemisk Udbredelse af Sygdommen har man ingen Efterretninger. Under Rosen-Epidemierne med de ofte ledsagende peritonetiske Tilfælde synes Barselkoner at være disponerede til at blive angrebne, og Prognosen er da meget slet, idet saa godt som alle de angrebne dør (se under *Erysipelas*). Streptokokker ere vel her det virksomme Agens.

Under mit 6-aarige Ophold ved Julianehaab fik jeg selv kun Lejlighed til at behandle et enkelt Tilfælde af Barselfeber ved Kolonien; men efter Mortalitetslister og Breve fra andre Pladser i Distriktet skal der være indtruffet enkelte, spredte Tilfælde udenfor Kolonien i disse 6 Aar.

I 1897 skal der saaledes være forefaldet et Tilfælde af Barselfeber ved Udstedet Sårdlok. Konen, der fødte d. $^{10}/_{7}$, stod op et Par Dage efter Fødselen. Hun befandt sig da vel, men Lokkierne gik snart efter over til at blive stærkt purulente og ildelugtende, og der indfandt sig Smerter i den nederste Del af Underlivet. Patienten kom sig imidlertid atter, men noget nærmere om Tilfældets Forløb erfarede jeg ikke. — I 1898 skal en Kone i Lichtenau-Distrikt, 39 Aar gl., være død af Barselfeber. I Aaret 1902 anføres blandt de opgivne Dødsaarsager for Julianehaab-Distrikt: Barselfeber 1; Patienten var en 32-aarig Kvinde ved Nanortalik.

Det Tilfælde af *Febris puerperalis* (med Endometritis, Metritis, Parametritis pp), jeg selv behandlede i Grønland, forekom hos en 20 Aar gl., gift Grønlænderinde ved Kolonien Julianehaab i November Maaned 1901. Patientens Sygehistorie er beskrevet i min Afhandling: Kuriske og parasitologiske Undersøgelser fra Grønland, Bind XLVII, hvor ogsaa mikroskopisk Undersøgelse af og Dyrkningsforsøg fra det udflydende purulente Sekret fra Uterus omtales. Undersøgelsen viste

Diplokokker og Kæder af Diplokokker, der farvedes efter Gram's Metode.

Angaaende Barselfeberens Optræden i Grønland bringer Distriktslægerne følgende Meddelelser i deres Indberetninger:

Rudolph, Nord-Grønland, angiver i Tidsrummet $^{5}/_{7}$ 1839—$^{30}/_{6}$ 1840 at have behandlet ialt 6 Tilfælde af *„Febrilia post puerperi"*, *„Puerpera pp"*. — I Aaret $^{1}/_{7}$ 1840—$^{30}/_{6}$ 1841 behandlede R. et Tilfælde af *Febrilia post puerperium* samt 1 Tilfælde af *Febrilia post puerperium, Tunor lacteus, Abscessus.* — Endvidere en *Puerpera* (die secunda post partuen naturatem. Smerter i Abdomen m. m.).

I Medicinalberetningen for Nord-Grønland for Aaret $^{1}/_{7}$ 1842—$^{30}/_{6}$ 1843 skriver Rudolph: „Ogsaa for Barselkvinder var denne Tid" (Begyndelsen af Aaret) „mindre gunstig, idet Fødslerne ofte vare vanskelige: ondartede Barselfebre indfandt sig kortere eller længere Tid efter Forløsningen, navnlig ved Claushavn . . ."

I Aaret $^{1}/_{7}$ 1843—$^{30}/_{6}$ 1844 angiver Rudolph blandt 199 Syge at have behandlet 6 Tilfælde af *Febris puerperalis.* I Aaret $^{1}/_{7}$ 1844—45 behandledes 1 Tilfælde blandt 125 Sygdomstilfælde. I Indberetningen for det sidstnævnte Aar skriver Rudolph: „Ogsaa Barselkoner have lidt af lette Puerperaltilfælde, som jeg dog i Almindelighed har henregnet til *Febris neutrius generis,* da de ved et let Regimen antiphlogisticum ere hævede efter faa Dages Forløb." — Ved Egedesminde døde en Barselkone efter Forløsningen i April 1845. — 16 Tilfælde af *„Febrilia neutrius generis"* kom til Behandling.

Rudolph behandlede i Aaret $^{1}/_{7}$ 1845—$^{30}/_{6}$ 1846: *Febris puerperalis benigua* 6 (blandt 244 Sygdomstilfælde). Rudolph udtaler, at „det er først i de senere Aar, at de er blevne saa almindelige, især her ved Kolonien (ɔ: Jakobshavn). I Aaret $^{1}/_{7}$ 1846—$^{30}/_{6}$ 1847 behandledes (blandt 208 Sygdomstilfælde) 1 *Febris puerperalis benigua* og i Aaret $^{1}/_{7}$ 1847—$^{30}/_{6}$ 1848 (blandt 271 Sygdomstilfælde): 2 *Febris puerperalis.* — De faa Puerperatilfælde, som indtraf, vare ubetydelige." Efter Rudolph's Angivelser i Medicinalberetningen for $^{1}/_{7}$ 1848—$^{30}/_{6}$ 1849 bemærkedes Barselfeber aldeles ikke i det Aar. I Aaret $^{1}/_{7}$ 1849—$^{30}/_{6}$ 1850 behandlede Rudolph blandt 115 Sygdomstilfælde: 1 *Febris puerperalis.* Tilfældet omtales lidt nærmere: Fødselen var naturlig, men Navlestræng og Moderkage meget skøre. Moderkagen extraheredes Dagen efter Fødselen (3die April). Først 5-Dagen efter Forløsningen begyndte den 30-aarige Patient at lide af Febertilfælde og Smerter i Underlivet. Den 15de April døde hun „under heftige sorte Brækninger".

Blandt de opgivne Dødsaarsager for Godthaab-Distrikt for Aaret 1851 findes (blandt 70 Dødsfald): Barselfeber 3. I Følge Rudolph's

Medicinalberetning for Nord-Grønland for Aaret 1/7 1852—30/6 1853 forekom Barselfeber ikke i Distriktet.

PFAFF omtaler i sin Medicinalberetning for Nord-Grønland for Tidsrummet 1/8—31/12 1854 et Tilfælde af *Pyæmi* efter en Fødsel: „Den 4de September blev jeg hentet til Grønlænder Ole Rosbach's Kone, der 3 Dage efter Fødselen havde, efter forudgaaende Kuldegysninger, faaet Svulst i Haandleddet. Ved Ankomsten fandtes Underarmen svullen indtil Albuleddet, Huden spændt, ødematøs og tydelig Fluktuation i Haandleddet, desuden betydelig Smerte og Feber. Incision gjordes, og Pus udtømtes, hvorved Tilstanden bedredes; men nogle Dage efter fik Patienten Smerter i Knæet, Leddet blev spændt og ømt, uagtet Anvendelsen af Derivantia tiltog Smerten og Hævelsen, og Fluktuationen blev tydelig. Incision gjordes, og en ubetydelig Mængde Pus udtømtes. Patientens Smerter toge nu af; men Suppurationen og Feberen tiltoge i betydelig Grad, hvoraf Mathed og betydelig Afmagring var Følgen. Roborantia anvendtes, men uden Nytte. Den 6te Oktober fik Patienten en voldsom Diarrhoe, der vel standsede den 8de, men borttog de faa tilbageværende Kræfter. Patienten døde den 11te Oktober om Eftermiddagen Kl. 5."

I Beretningen for Kalenderaaret 1859 angiver PFAFF, at en Katekets Kone ved Jakobshavn døde af *Febris puerperalis* den 9de Dag efter Fødslen af en levende Dreng.

STENDER, Godthaab, anfører i Beretning for 1/6 1860—1/7 1861: „*Metritis acuta* forekom en Gang hos en grønlandsk Kone efter Barselsengen. Patienten, der blev strengt antiphlogistisk behandlet, kom sig snart. Patienten nævnes ogsaa i Beretningen for Kalenderaaret 1861.

PFAFF, Nord-Grønland, behandlede i Aaret 1869 en grønlandsk Patient med *Metritis puerperalis*, hvoraf hun døde. Patienten med *Metritis* var Primipara, 24 Aar gl., og havde haft en langvarig, noget smertefuld Fødsel (Issestilling) med et dødfødt Drengebarn, dog ved Naturens Hjælp. Sygdommen begyndte 3die Dagen efter Fødselen, og hun afgik ved Døden den 6te Dag. I den korte Tid, jeg iagttog bemeldte Syge, var der intet særligt at bemærke i Forhold til samme Sygdom i Danmark." — I Aaret 1870 behandlede PFAFF: *Partus* 1 (Europæerinde). Den Fødende var „en ældre Primipara, og Fødselen derfor meget langvarig, dog fødtes ved Naturen en levende Pige i Issestilling. Konen fik imidlertid foruden en *Prolapsus uteri* en heftig *Metritis* og var først efter omtrent en Maaneds Forløb uden Fare." I Aaret 1871 behandlede PFAFF: *Metritis puerperal* 4 (grønlandsk Patient). 2 af disse Patienter afgik ved Døden.

SØRENSEN, Godthaab, behandlede i Aaret 1872 en Europæerinde

ved Godthaab for *Peritonitis universalie puerperalis*. Tilfældet angives at være forløbet heldigt.

Pfaff, Nord-Grønland, behandlede i Aaret 1873: *Partus, Metrophlebitis, Pyæmi* og dobbelt *Mastitis* (europæisk Patient). I Beretningen for $^{1}/_{1}$—$^{12}/_{8}$ 1874 meddeler, at denne Patient afgik ved Døden af *Pyæmi* efter ca. 4 Maaneders Sygeleje.

Chr. v. Haven, Nord-Grønland, meddeler i sin Beretning for Aaret 1877: En Barselkone forløstes ved Tang i Umanak-Distrikt; Barnet var begyndt at gaa i Forraadnelse. Konen havde ligget i 5 à 6 Dage uden at kunne føde. Konen døde 6te Dagen efter Forløsningen, rimeligvis af Barselfeber. Det opklaredes nemlig at to andre Koner, som samme Jordemoder havde hjulpen, ogsaa var døde i Barselseng og endvidere, at der havde hersket flere Tilfælde blandt Stedets Befolkning, rimeligvis af Rosen (*Erysipelas facice*). Der havde været flere Patienter med stærk Feber, Svulst og Rødme i Ansigtet. Blandt de angivne 93 Dødsaarsager for Nord-Grønland for Aaret 1879 findes: Barselfeber 1.

Aage Ibsen (Beretning for Efteraaret 1882—Efteraaret 1883) behandlede ved Godthaab 1 Puerperaltilfælde, som helbredes.

N. Jakobsen, Nord-Grønland, angiver i December 1884 at have behandlet: *Febris puerperalis (Parametritis dextr.)* 1. Patienten, der var 22 Aar gl., døde. Blandt de angivne Dødsaarsager for Nord-Grønland findes for 1886: Barselfeber 3 (blandt 85 Dødsfald), for 1884: Barselfeber 6 (blandt 116 Dødsfald), for 1888: Mælkefeber 1 (blandt 101 Dødsfald). Blandt de angivne Dødsaarsager for Julianehaab findes for 1888: Barselfeber 2, og for 1891: Barselfeber 2 (blandt 72 Dødsfald).

For Nord-Grønland findes blandt de opgivne Dødsaarsager for 1874: *Puerperalia* 3.

F. Jørgensen, Julianehaab, anfører i sin Beretning for 1894: Af „Betændelser i Barselseng er fra danske Pladser anmeldt 4 Tilfælde, alle haardt angrebne, men alle helbredede: fra de tyske Pladser 2 Tilfælde, begge med dødeligt Udfald.“ I Beretningen for 1895 meddeler:

Jørgensen; „*Puerperale Endometriter* ere heller ikke ganske sjældne; i det sidste Aar her ved Kolonien 4 Tilfælde, de 2 efter Abort, det ene behandlet paa Sygehus (med Raclering af Uterus), det andet i Hjemmet (dansk Dame); svære Barselfeber-Tilfælde har jeg personlig ikke observeret.“

Blandt Sygehuspatienterne nævnes den omtalte Kvinde: *Metorrhagi, Endometritis puerp. p. abort.* Udskreves til fortsat Behandling i Hjemmet; senere helbredet. I Beretningen for 1896 meddeler Jør-

GENSEN, at en herrnhutisk Missionærfrue døde af *Febris puerperalis* 8 Dage efter en naturlig, men langvarig *Partus*.

KRABBE, Godthaab, behandlede i 1897 (ved Godthaab) blandt 29 Sygdomstilfælde: *Febris puerperalis* 1.

Paa Grund af de højst urenlige og lidet aseptiske Forhold, hvorunder Fødslerne som Regel foregaar blandt den grønlandske Befolkning (Husenes Grisethed osv.) og paa Grund af Jordemødrenes mer eller mindre fuldstændige Mangel paa Kendskab til Antiseptik og Renlighed var det at vente, at Barselfeber maatte forekomme langt hyppigere i Grønland, end de foranstaaende Meddelelser giver Anledning til at formode; og herom kan der heller næppe være nogen Tvivl. Man kan vistnok sige — saaledes som ogsaa er fremhævet af R. BENTZEN i hans Beretning for Nord-Grønland for Aaret 1900 (se nedenfor) —, at Størstedelen af de Dødsfald, der paa Mortalitetslisterne staa opførte under Betegnelsen: „Barselseng", „Død i Barselseng" o. lign. burde have været opførte som Barselfeber-Dødsfald. — „Død i Barselseng" indtager et ikke helt ringe Procentantal af samtlige Dødsfald i Grønland. Jeg skal i det følgende anføre, hvad jeg har fundet herom ved Gennemlæsning af Bøger og Lægeberetninger:

HANS EGEDE[1] nævner en Moder, der døde fra sit lille Barn „trende Dage efter hendes Barselfærd". Og Side 238—39 skriver han: „Ret som jeg kom der (Nepiset-Sund d. 3. Maj 1828) døde en Mands Kone efter sin Barselfærd".

POUL EGEDE[2] nævner en Kvinde, der døde i Barselseng i November 1737. Død i Barselseng omtales endvidere i Marts 1745.

NIELS EGEDE[3] anfører „en Barsel-Kone syg og ligger for Døden". ($^{14}/_{1}$ 1743).

DAVID CRANZ[4] omtaler en Grønlænderinde ved Nyherrnhut, der (1768) døde 5te Dagen efter en Fødsel.

Død i Barselseng omtales flere Gange af Præsten P. KRAGH[5] i dennes Dagbog, saaledes den $^{12}/_{11}$ 1826 (3 Barselkoner ved Jakobshavn vare døde i Barselseng) og $^{22}/_{2}$ 1827.

RUDOLPH, Nord-Grønland, angiver, at en Barselkone ved Egedesminde døde efter Forløsningen i April 1845. Og i 1846 døde en Barselkone ved Christianshaab 14 Dage efter Forløsningen.

---

[1] Omstændelig og udførlig Relation etc. Kbhvn. 1738, Side 194.

[2] Continuation af Relationerne etc. Kbhvn 1741?

[3] Tredie Continuation af Relationerne (1739—1743). Kbhvn. 1744.

[4] Fortsetzung der Historie von Grönland. Burby, 1740, egentlig Værkets 4de Del.

[5] Udtog af Missionær P. KRAGH's Dagbog. Haderslev 1875.

Blandt de opgivne Dødsaarsager

for Nord-Grønland findes:

blandt	82	Dødsfald	i	1864:	Barselseng	2,	ɔ: 2,44 %	af samtl.	Dødsfald
—	201	—	i	1867:	—	5,	ɔ: 2,49 %	- —	—
—	76	—	i	1868:	—	3,	ɔ: 3,95 %	- —	—
—	69	—	i	1869:	—	4,	ɔ: 6,25 %	- —	—
—	74	—	i	1870:	—	2,	ɔ: 2,70 %	- —	—
—	104	—	i	1871:	—	6,	ɔ: 5,77 %	- —	—
—	149	—	i	1872:	—	8,	ɔ: 5,37 %	- —	—
—	69	—	i	1873:	—	4,	ɔ: 5,80 %	- —	—
—	34	—	i	1874:	—	7,	ɔ: 8,33 %	- —	—
—	107	—	i	1875:	—	3,	ɔ: 2,80 %	- —	—
—	156	—	i	1876:	—	9,	ɔ: 5,77 %	- —	—
—	183	—	i	1877:	—	10,	ɔ: 5,46 %	- —	—
—	78	—	i	1877:	—	2,	ɔ: 2,56 %	- —	—
—	49	—	i	1884:	—	2,	ɔ: 4,08 %	- —	—
—	89	—	i	1885:	—	4,	ɔ: 4,49 %	- —	—
—	83	—	i	1886:	—	3,	ɔ: 3,61 %	- —	—
—	116	—	i	1887:	Barselfeber	6,	ɔ: 5,17 %	- —	—
—	101	—	i	1888:	Barselseng	2,	ɔ: 1,98 %	- —	—
—	108	—	i	1894:	*Puerperalia*	3,	ɔ: 2,78 %	- —	—
—	122	—	i	1900:	Barselseng	8,	ɔ: 6,56 %	- —	—
—	75	—	i	1902:	—	5,	ɔ: 6,67 %	- —	—
	2175					98			

For Godthaab Lægedistrikt findes:

blandt	58	Dødsfald	i	1850:	Barselseng	0,	ɔ: 0,00 %	af samtl.	Dødsfald
—	70	—	i	1851:	Barselfeber	3,	ɔ: 4,29 %	- —	—
—	48	—	i	1852:	—	0,	ɔ: 0,00 %	- —	—
—	94	—	i	1853:	Barselseng	1,	ɔ: 1,06 %	- —	—
—	134	—	i	1855:	—	5,	ɔ: 3,73 %	- —	—
—	42	—	i	1856:	—	0,	ɔ: 0,00 %	- —	—
—	365	—	i	1857:	—	1,	ɔ: 0,27 %	- —	—
—	68	—	i	1881:	—	2,	ɔ: 2,94 %	- —	—
	870					12			

For Julianehaab Lægedistrikt findes:

blandt	59	Dødsfald	i 1851:	Barselseng	1, ɔ: 1,69 %	af samtl.	Dødsfald
—	69	—	i 1852:	—	1, ɔ: 1,45 %	- —	—
—	131	—	i 1855:	—	2, ɔ: 1,50 %	- —	—
—	67	—	i 1856:	—	0, ɔ: 0,00 %	- —	—
—	115	—	i 1857:	—	3, ɔ: 2,61 %	- —	—
—	79	—	i 1858:	—	2, ɔ: 2,53 %	- —	—
—	84	—	i 1859:	—	2, ɔ: 2,38 %	- —	—
—	103	—	i 1860:	—	2, ɔ: 1,94 %	- —	—
—	68	—	i 1861:	—	0, ɔ: 0,00 %	- —	—
—	100	—	i 1866:	—	1, ɔ: 1,00 %	- —	—
—	196	—	i 1867:	—	4, ɔ: 2,04 %	- —	—
—	93	—	i 1868:	—	4, ɔ: 4,30 %	- —	—
—	99	—	i 1869:	—	3, ɔ: 3,03 %	- —	—
—	72	—	i 1877:	—	5, ɔ: 6,94 %	- —	—
—	61	—	i 1878:	—	0, ɔ: 0,00 %	- —	—
—	70	—	i 1879:	—	5, ɔ: 7,14 %	- —	—
—	74	—	i 1880:	—	1, ɔ: 1,35 %	- —	—
—	106	—	i 1881:	—	4, ɔ: 3,77 %	- —	—
—	119	—	i 1882:	—	1, ɔ: 0,84 %	- —	—
—	67	—	i 1883:	—	4, ɔ: 5,97 %	- —	—
—	74	—	i 1884;	—	0, ɔ: 0,00 %	- —	—
—	58	—	i 1885:	—	1, ɔ: 1,72 %	- —	—
—	86	—	i 1886:	—	0, ɔ: 0,00 %	- —	—
—	51	—	i 1887:	—	0, ɔ: 0,00 %	- —	—
—	61	—	i 1888:	Barselfeber	2, ɔ: 3,28 %	- —	—
—	72	—	i 1890:	Barselseng	3, ɔ: 4,17 %	- —	—
—	72	—	i 1891:	Barselfeber	2, ɔ: 2,78 %	- —	—
—	149	—	i 1892:	Barselseng	5, ɔ: 3,36 %	- —	—
—	50	—	i 1893:	—	0, ɔ: 0,00 %	- —	—
—	30	—	i 1894:	—	2, ɔ: 6,67 %	- —	—
—	23	—	i 1895:	—	1, ɔ: 4,35 %	- —	—
—	61	—	i 1896:	—	0, ɔ; 0,00 %	- —	—
—	76	—	i 1897:	—	3, ɔ: 3,95 %	- —	—
—	108	—	i 1898:	—	2, ɔ: 1,85 %	- —	—
—	70	—	i 1899:	—	0, ɔ: 0,00 %	- —	—
—	83	—	i 1900:	—	2, ɔ: 2,41 %	- —	—
—	50	—	i 1902:	—	1, ɔ: 2,00 %	- —	—
—	53	—	i 1902:	—	2, ɔ: 3,77 %	- —	—
	3059				71		

Beregner man Middelprocentantallet heraf, faas for Nord-Grønland: 4,51, for Godthaab-Distrikt: 1,37 og for Julianehaab: 2,32, hvilke Tal altsaa skulde angive, hvor mange af Dødsfaldene, der procentvis skyldes „Død i Barselseng". Tallene betyde (særlig for Godthaab-Distrikt) selvfølgelig ikke meget. Efter dem at dømme skulde Dødeligheden blandt Barselkoner være størst i Nord-Grønland. Middeltallet af disse 3 Tal bliver: 2,74, og dette Tal vilde naturligvis være blevet lidt større, om de forannævnte Tilfælde af Barselfeber, som Distriktslægerne angiver at have behandlet, var tagne med. Tilnærmelsesvis vil man maaske kunne antage, at mellem 3 og 4 % af alle Dødsfaldene i Grønland skyldes Barseltilfælde og da hovedsagelig Barselfeber.

Selvfølgelig skyldes en Del Tilfælde af „Død i Barselseng" andre Aarsager end Barselfeber (tilfældige Sygdomme, der støder til): men en stor Mængde, maaske Hovedmængden, er vistnok synonym med Barselfeber.

Om Tilfældet af „Død i Barselseng" i Julianehaab-Distrikt i 1851 oplyser A. Haalland følgende: Konen faldt efter en naturlig Fødsel af en dødfødt Pige samt Efterbyrdens Fødsel i en lethargisk Tilstand, der varede i 5 Timer forinden Døden. Patienten var 30 Aar gl. og havde født 2 Gange tidligere. — Om de 3 Barselkvinder, der døde i Julianehaab-Distrikt i Kalenderaaret 1857 oplyser Prosch, at en skal have faaet Blodstyrtning, en døde af Pneumomi, og en skal være død efter „forhalet Nedkomst". Om de Kvinder, der døde i 1860 meddeler Prosch, at den ene var en ung Førstefødende ved Nanortalik, hun døde pludselig Dagen efter en naturlig og let Fødsel; den anden, der havde faaet Tvillinger, skal være død samme Dag, hun fødte.

Pfaff, Nord-Grønland, angiver, at en Barselkone i 1871 afgik ved Døden „som Følge af stor Uforsigtighed i diætetisk Henseende". I Beretningen for 1872 meddeler Pfaff om en Fodfødsel, der forløb særlig uheldig, idet Moderen, der tidligere flere Gange havde født, døde 3 Timer efter Fødselen, da Jordemoderen ikke var i Stand til at faa Efterbyrden frem. Pfaff formoder betydelige Adharencedannelser. „Af de andre Barselkoner døde en her ved Stedet, saavidt vides af Sting, og ved den langt bortliggende Plads Arsivik døde Barselkonen en Maaned efter Barselsengen af en Rygradskrumning. Da Død i Barselseng saaledes faar en meget udvidet Betydning, har jeg fremstillet disse Facta til nærmere Belysning.

Lindemann, Julianehaab, anfører i sin Beretning for Aaret 1883: „Sluttelig maa jeg endnu henlede Opmærksomheden paa de talrige Sygdomstilfælde under Barselsengen og de hyppige Dødsfald under samme; saaledes har i den danske Del af den grønlandske Menighed

omtrent 6 % af alle Dødsfald været foraarsaget ved Barseltilfælde. Med Hensyn til Grunden hertil maa vistnok Grønlændernes hele Levevis og Konernes Sædvane at staa op 2, højst 3 Dage efter Fødselen, bære en Del af Skylden; men paa den anden Side har jeg efter det personlige Skøn, som jeg har kunnet faa, ikke andet end for en stor Del at henlægge Ansvaret paa de grønlandske Jordemødre." — Om de uoplærte Fødselshjælperskers Behandling udtaler LINDEMANN, at den ofte er „aldeles uforsvarlig, og Retention af Placenta og stærke Blødninger høre da ogsaa til de meget hyppige Tilfælde".

R. BENTZEN, Nord-Grønland, anslaar i Beretningen for 1899 omtrent 3 % af Dødsfaldene at skyldes: Barselseng. I Beretningen for Aaret 1900 nævner BENTZEN blandt Dødsaarsagerne: Død i Barselseng 8 Tilfælde. „Dødsfaldene i Barselsseng skyldes dels, at Konerne ikke ere blevne forløste (f. Eks. ved Bækkenforsnævring), dels og for største Delen Barselfeber, der her ofte optræder med et stormende Forløb, med stærke Delirier ofte med maniakalske Tilfælde".

KNUD POULSEN[1] skriver: „I saw one pronounced case of puerperal fever with a fatal issue, which does not seem to be very rare. It is wonderful, if anything, that births on the whole can pass away without infection, no measure of cleaning whatever being known during the birth and the hygienic conditions of a Greenland cottage being the worst imaginable. That is not more frequent is certainly because the substance of infection is not brought into the parts of generation by internal examination or artificial delivery; when it does take place I think that the birth-giving woman herself infects her parts of generation with her own dirty fingers. Assistance of others is namely not used during the birth; when this has been gone through the navel string is cut over with a mussel-shell or a similar alunt instrument. Ligatur of the navel string is not known, so the bleeding must be thought to step on account of the blunt cutting".

KNUD RASMUSSEN[2] nævner en Kone blandt Kap York-Eskimoerne (Polareskimoerne), der var død kort efter Fødselen af et Barn.

MYLIUS-ERICHSEN[3] meddeler om en Kone blandt Polareskimoerne, der var død af „Mavepine", hendes Spædbarn blev derpaa dræbt tilligemed hendes 1-Aars Barn af Børnenes Fader, fordi han ikke kunde opfostre dem. — Side 230 anfører MYLIUS-ERICHSEN, „at spæde Børn almindeligvis dræbes, naar Moderen dør, og ingen kan tage sig af den moderløses Ernæring og Pleje".

[1] Contributions to the anthropology and nosology of the East-Greenlanders. Meddelelser om Grønland. XXVIII. Hefte. København 1905?

[2] Nye Mennesker. Kbhvn. & Kristiania 1905. Pag. 66.

[3] Grønland. Kbhvn. & Kristiania 1906. Pag. 221.

14. FEBRIS RHEUMATICA.

Medens lettere afebrile rheumatiske Led- og Muskelaffektioner er yderlig almindelige hos den grønlandske Befolkning, er Gigtfeberen en sjælden Sygdom i Grønland, saa sjælden, at man endog helt har villet benægte dens Optræden deroppe. Jeg selv har heller aldrig set noget Tilfælde heraf i de 6 Aar, jeg opholdt mig ved Julianehaab, og mange andre Læger i Grønland har sikkert ikke været heldigere end jeg i denne Henseende. Imidlertid foreligger der Beretninger fra enkelte grønlandske Distrikter om nogle faa spredte Tilfælde af Gigtfeber, saa at man vel ikke har Lov til at tvivle om, at denne Sygdom virkelig kan fremkomme i Grønland. Her skal dog bemærkes, at vistnok ikke alle de indberettede Tilfælde af *Febris rheumatica* er at opfatte som virkelige Tilfælde af Gigtfeber; nogle af dem betegner vistnok kun Tilfælde af *Febris catarrhalis*, Influenza o. l.

I Distriktslægernes Indberetninger og i Litteraturen har jeg fundet følgende Meddelelser om Optræden af *Febris rheumatica* i Grønland.

Rudolph, Nord-Grønland, angiver i Tidsrummet $^{5}/_{7}$ 1839—$^{30}/_{6}$ 1840 at have behandlet „*Febris rheumatica*“ 2 (den ene af disse Patienter var en Enke ved Jakobshavn, syg $^{12}/_{9}$, rask $^{3}/_{10}$, den anden var en Grønlænderinde, syg $^{20}/_{9}$, rask $^{1}/_{10}$) og „*Febris rheumatica & Hæmoptysis*“ 1. Endvidere „Rheumatismusfeber“ 1. — I Aaret $^{1}/_{7}$ 1840—$^{30}/_{6}$ 1841 behandlede Rudolph: „*Febrilia rheumatica*“ 1, „*Febris rheumatica*“ 3. I Aaret $^{1}/_{7}$ 1842—$^{30}/_{6}$ 1843 angiver Rudolph, at have behandlet 22 Tilfælde af „*Febris rheumatica, catarrhalis et gastrica*“, i Aaret $^{1}/_{7}$ 1845—$^{30}/_{6}$ 1846: „*Febris rheumatica*“ 3 og i Aaret $^{1}/_{7}$ 1847—$^{30}/_{6}$ 1848: „*Febris rheumatica*“ 5.

Rasmussen, Syd-Grønland (Holstensborg), nævner blandt de i Handelsaaret 1851 herskende Sygdomme „catarrhalske og rheumatiske Febre“. — Ligeledes i H. A. 1852 og 1853: „gastriske og rheumatiske Febre“.

Som af C. LANGE[1] fremhævet, har der vel her kun været Tale om „katarrhalske Febre af en supponeret rheumatisk Oprindelse".

PROSCH, Julianehaab, behandlede i Maj 1857 en ca. 50-aarig Grønlænder for en *Pericorditis*, „der udviklede sig under en rheumatisk Lidelse og forløb meget hurtig dødeligt."

Blandt de angivne Dødsaarsager for Julianehaab-Distrikt for 1859 findes: „Gigtlidelse 1" (anført fra Lichtenau).

PFAFF, Nord-Grønland, angiver i Kalenderaaret 1859 at have behandlet: *Febr. rheumatica* 1.

STENDER, Godthaab, anfører: I Beretning for 1/6—1/7 61: „*Febris rheumatica* var ikke saa sjælden." — I Beretning for Kalenderaaret 1861 angiver STENDER at have behandlet: 1 *Febris rheumatica.*

PFAFF, Nord-Grønland, angiver i Aaret 1865 at have behandlet en dansk Patient med *Febr. rheumatica* og i 1866 en grønl. Patient med *Febr. rheumatica.* „Endvidere skal jeg tillade mig at gøre opmærksom paa den akute *Febr. rheumat.* hos en Indfødt, der helbredes temmelig hurtigt, fordi det er første Gang, jeg har observeret samme, uagtet rheumatiske Lidelser ingenlunde hører til Sjeldenhederne."

Blandt de opgivne Dødsaarsager for Julianehaab-Distrikt for 1867 findes: Gigtfeber 1.

G. FANØE[2] anfører for 1867—68: Lægen overtog nogle Rekonvalescenter med *Scorbut* samt en Gigtfeber (hos en Grønlænder).

CHR. V. HAVEN[3], Nord-Grønland, angiver: „*Febr. rheumatica* har jeg kun en eneste Gang iagttaget."

LINDEMANN, Julianehaab, meddeler i sin Beretning for Aaret 1883: „Et Tilfælde, diagnosticeredes som en rheumatisk Feber, iagttoges hos en ældre Mand med stærk Feber, Svulst og Smerte af Knæ, Skulder, Albu og Haandled. Det svandt efter 3 Ugers Forløb, uden at der viste sig Komplikationer fra Hjertets og Hjernens Side. Rheumatisk Feber maa vistnok betragtes som en Sjeldenhed blandt Grønlænderne, uagtet hele deres Levevis synes at maatte disponere hertil; derimod ere lettere rheumatiske Tilfælde meget hyppige og udgøre omtrent 1/4 af alle Sygdomstilfælde, der komme under Behandling."

M. HASTRUP[4] anfører: „Under mit 2 1/2-aarige Ophold i Grønland har jeg aldrig iagttaget noget Tilfælde af *Febr. rheumatica* hos nogen Grønlænder (derimod et Tilfælde hos en dansk Funktionær), ligesom jeg heller ikke har set eller nogetsteds funden omtalt Tilfælde af Hjærtesygdomme i Nord-Grønland mellem Grønlænderne."

[1] Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold. Bibl. f. Læger 1864.
[2] De sanitære Forhold ved Ivigtut Kryolitbrud 1866—76. Hospitaltidende 1877.
[3] Nosografiske Bemærkninger om Grønland. Ugeskrift f. Læger 1882.
[4] Bidrag til Nord-Grønlands Nosografi. Hospitalstidende 1886.

Fritz Jørgensen, Julianehaab, anfører i sin Beretning for 1848: „Endelig skal jeg — — — — tilføje, at jeg for 1893 og 1894 har 2 Tilfælde med Diganosen: *Febris rheumatica seu Polyartritis rheum.*“ — — „Efter Hukommelsen skal jeg kortelig omtale begge Tilfælde: det 1ste, som jeg traf paa Embedsrejse sydpaa i Distriktet i Eftersommeren 1893, saa jeg kun to Gange paa Ud- og Hjemturen. Patienten, en yngre Mand, havde da været syg i 10—14 Dage, Tp. imellem 38 og 39 (taget om Middagen), store svappende Ansamlinger i begge Knæled, mindre do. i begge Fod- og h. Haand-Led; nogen Salicyl og Immobilisation af de angrebne Led. Faderen hentede Medicinen her i Kolonien og aflagde Beretning om Sygdommens Gang, ligesom Patienten fremstillede sig personlig ved Udløbet af ovenfor nævnte Tid. Leddene da fri for ethvert Spor af Ansamling; og Funktionen fuldstændig uskadt. Ved Cor hørtes intet abnormt. Det andet Tilfælde havde jeg i Sommer her i Kolonien. Patienten, en tilrejsende Dreng paa 11 Aar; efter Moderens Udsagn tidligere flere Anfald med Aars Mellemrum som nærværende; nu temmelig pludselig syg med stærke Febrilia o. s. v., alle Underextremiteternes Led angrebne, Bevægelser i Skuldernes Led smertefulde, men ingen kendelig Svulst her; enorm Mb. cordis, som temmelig hurtig: 8—10? Dage medførte Døden. — Mitralfejl? vanskelig at afgjøre paa Grund af den aldeles tumultuariske Hjærteaction; voldsomme Næseblødninger, hvorfor tilsidst permanent Tamponade, Cyanose, Dyspnoe o. s. v. Cection trods indstændig Opfordring nægtet. Dette er ganske vist de eneste 2 Tilfælde, hvor jeg har denne Diagnose, men lettere rheumatiske Lidelser ere i alle Tilfælde ikke saa sjældne.“

Vilhelm Fryd, Ivigtut, angiver i Beretning af $^{29}/_{5}$ 1894 at have behandlet en Matros fra Barkskibet Salina. „Han havde ombord paadraget sig Gigtfeber i temmelig høj Grad, den har efterladt sig en chron. Hjærtesygdom.“

C. Neergaard, Ivigtut (Beretning for $^{1}/_{1}$—$^{31}/_{12}$ 1895), nævner blandt de betydeligere Sygdomme, 1 Tilfælde af Gigtfeber.

Endelig anfører H. Klær, Nord-Grønland, i sin Beretning for Aaret 1898: „— — — — Medens altsaa afebrile lokale Rheumatismer ere yderst almindelige, har jeg endnu ikke truffet noget typisk Tilfælde af *Fb. rheum.*; det Tilfælde, jeg har set, der mest nærmede sig hertil, og hvor i al Fald Polyarthriten var vel udviklet, viste dog en ejendommelig Torpiditet for Smerterne og tildels ogsaa for Feberens Vedkommende, saavidt det staar i min Erindring.“ — I „Meddelelser om Sygdomsforhold i Grønland“ [1] skriver Klær: „Udtalt typisk stærkt

[1] Ugeskrift for Læger 1900.

febril Polyartritis er i hvert Fald ikke hyppig heroppe; jeg har ikke haft Lejlighed til at iagttage noget Tilfælde fra Begyndelsen."

I dette Foraar tilsaa jeg dog en Patient i Rekonvalescent fra, hvad der maatte betegnes som Gigtfeber, og hos hvem den resterende Ledlidelse svandt under Salicylbehandling. En anden Gang traf jeg en ung Mand med kronisk Anthroit, der ligeledes maatte føres tilbage til en *Polyartritis rheum.* Ellers har det Tilfælde, der nærmede sig mest til Begrebet, været et hos et 4-aars Barn; men der var dog noget vist torpid over hele Forløbet, og en Erythema nodosum-lignende Affektion spillede sammen med Ledsvulsterne en fremtrædende Rolle i Tilstanden. Tilfældene veg efterhaanden for Salicyl, og der bestaar nu flere Aar efter ingen Recidior." —

Som allerede foran bemærket, kan jeg ikke supplere disse Meddelelser om Gigtfeberens Forekomst i Gronland med egen Iagttagelse, da jeg aldrig selv har set noget Tilfælde der i Landet. Men om en som „*Rheumatismus*" fra en tysk Missionsplads i 1897 indberettet Dødsaarsag indhentede jeg nærmere Oplysninger, hvorefter det synes, at det her har drejet sig om en virkelig Gigtfeber med multiple Ledaffektioner, Febrilia, o. s, v.; selv Symptomer fra Hjærtets Side synes ikke at have manglet.

15. FEBRIS INTERMITTENS.

Koldfeber synes kun at være optraadt hos enkelte Udlændinge, der tilfældig har gjæstet Grønland med ankomne Skibe, og kun Læger ved Ivigtut nævner et Par Tilfælde heraf i deres Indberetninger:

C. Lange[1] anfører: „De intermitterende Febre forekommer ikke blandt Grønlænderne og synes ingensinde at have været iagttagne blandt dem. Ogsaa hos Europæerne i Grønland synes de at være ukjendte[2]. Grunden til, at Malaria-Miasmet ikke udvikles i Grønland, maa vel væsentlig søges i Landets ringe Varme, der, som man ogsaa let kan overbevise sig om, kun tillader en meget langsom og lidet livlig Dekomposition af de organiske Stoffer; thi Lokalforholdene synes forresten at være ret gunstige for Misamets Dannelse; den overalt, selv paa de jordrigeste Pletter, tæt til Overfladen naaende Granitmasse hindrer Vandets Afløb, og saaledes ere stillestaaende Vandpytter, smaa flade Indsøer og sumpede Strækninger meget almindelige overalt i Dalene og vilde næppe undlade under Paavirkning af en højere Temperatur at foraarsage hyppige Malaria-Sygdomme[3].“

G. Fanøe[4] anfører for 1867—69: Et Par *Erysipelas* og *Intermittens*. For 1873—74: En *Febr. intermittens*. For 1874—75: Paa Overrejsen en *Febr. intermittens*.

Chr. von Haven[5] angiver at have set et Tilfælde af intermitterende Feber i Nord-Grønland.

[1] Bemærkringer om Grønlands Sygdomsforhold. Bibliotek for Læger 1864.

[2] „Prosch har behandlet et Tilfælde af intermitterende Smerter i Ryggen hos en Dame, hvilke vege for Chinin. Selv har jeg behandlet et Recidir af intermitterende Febre hos en Dame, der paa Overrejsen til Grønland var helbredet for denne Sygdom, men som atter fik den efter et Par Maaneders Ophold der i Landet.“

[3] Kun Sydspidsen af Grønland ligger Syd for Malaria-Febres Nordgrænse i Europa (ca. 62° 20′ N. Br.) men endel nordligere end den amerikanske Nordgrænse ca. 45° N. Br.)

[4] De sanitære Forhold ved Ivigtut Kryalitbrud 1866—76. Hospitalstidende 1877.

[5] Nosografiske Bemærkninger om Grønland. Ugeskrift for Læger 1882. (Efter H. Kiær's Angivelse i Meddelelser om Sygdomsforhold i Grønland. Ugeskrift for Læger 1900).

VILH. FRYD, Ivigtut (Beretning af $^{29}/_{5}$ 1894), fik en Matros fra Barkskibet „Salina“ til Behandling. Patienten havde „ombord paadraget sig en Gigtfeber i temmelig høj Grad, den har efterladt sig en chron. Hjærtesygdom. Ligeledes har han ombord erhvervet sig et Brok. Efter Gigtfeberens Afløb fik han Koldfeber, og denne synes at være opstaaet her i Grønland. Han har ligget paa Hospitalet i 26 Dage til Dato.“ I Beretningen af $^{14}/_{7}$ 1894 angiver FRYD, at Patienten „udskreves helbredet for sin *Intermittens* men med blivende Hjærteklappefejl efter sin Gigtfeber og et Inguinalbrok, begge Dele erhvervede her“. — —

R. BENTZEN, Ivigtut, behandlede i 1897 en Patient fra et amerikansk Skib for Malaria.

16. DYSENTERIA.

At akute Tarmbetændelser i Grønland kan forløbe med Symptomer, der i større eller mindre Grad giver Tilfældene Lighed med det Symptomkomplex, man i andre Lande plejer at betegne som „*Dysenteri*“, er sikkert. Men om *Ætiologi* og *Patogenese* m. m. er den samme for de grønlandske som f. Eks. Tropelandenes *Dysenterier* er vel nok mere end tvivlsomt.

Saavel Læger som andre, navnlig ældre Forfattere, der har skrevet om grønlandske Sygdomsforhold (Egede'rne o. fl.), nævner af og til Optræden af „*Dysenteri*“ og „Blodgang“ hos Grønlænderne eller Danske; men rimeligvis har det i de fleste eller alle disse Tilfælde kun drejet sig om en Tarmbetændelse, der forløb med mer eller mindre stærk slim- og blodblandet Diarrhoe (*Diarrhoea cruenta*). Efter min Frfaring i Grønland giver den simple akute Intestinalkatarrh hyppig Anledning til Optræden af Slim og Blod i den tynde Afføring, uden at jeg dog vil kalde saadanne Tilfælde *Dysenteri*.

Alle de Tilfælde af Diarrhoe (foruden af „*Diarrhoea simplex*“), jeg selv har set i Grønland, kan vistnok komme ind under Betegnelsen *Catarrhus intestinalis acutus*. Kun i 1898 følte jeg mig fristet til at betegne en Del af de dengang optrædende Sygdomstilfælde som „*Dysenteri*“, og mente ikke at turde skelne skarpt imellem de 2 Diagnoser: *Dysenteri* og akut *Intestinalkatarrh* med blodblandet Afføring, tilmed da jeg, i adskillige Tilfælde ikke havde Lejlighed til at se Afføringen, og mange Tilfælde dannede Overgangsformer, der var vanskelig at gruppere skarpt under en af de to bestemte Sygdomsformer. Se senere under: *Cholerine & Catarrhus intestinalis acutus*, hvorunder jeg har beskrevet de her nævnte Sygdomstilfælde. — Hvis man vilde kalde en Del af disee Tilfælde for *Dysenteri* (Blodgang), saa optraadte denne Sygdom i alt Fald i mild Form og gav ved Kolonien ikke Anledning til noget Dødsfald.

At Betegnelserne „*Dysenteri*“ og „Blodgang“ ret hyppig træffes i den ældre Grønlands Litteratur og i Distriktlægernes Indberetninger, vil fremgaa af følgende Uddrag:

I „Det gamle Grønlands nye Perlustration", Kbhvn. 1741, skriver HANS EGEDE: „De, som boe langt under Nord, ere og ofte elendigen plagede af *Dysenteri*, Blodgang — — — —."

POUL EGEDE anfører i „Efterretninger om Grønland, uddragne af en Journal holden fra 1721—1788," Kbhvn. 1788, Side 67 ($^{23}/_{6}$): „Paa et Sted fandt jeg en, som et helt Aar havde holdt ved Sengen af Blodgang." Og Side 68 hedder det om samme Syge: „Efter 4 Dages Forløb rejste anmeldte *Dysentericus* bort igen til alles Forundring ganske restitueret af sin Sygdom. Det Middel, jeg brugte, var Skibs-Grød med lidt Muskat over, og 2 Gange om Dagen lidt Brændevin."

Side 102 skriver POUL EGEDE om Aaret 1737: „April Maaned havde dette Aar været ret tung og besværlig for mig. Kjøbmanden og vort hele Mandskab havde været farlig syge af Blodgang. Jeg maatte her være deres Doktor. Jeg maatte lade enhver faa det Middel, han selv og ikke jeg holdt for det bedste, f. Ex. en fik Grød af Kalk, en anden Tyltebær, den tredje kogte Tobaksblade. (Her var ingen Medicus fra Fædrelandet). Vandgrød var det jeg føede dem med, og den har jeg lært at koge. Da de begyndte at komme sig, maatte jeg selv lette dem af og i Seng, og selv maatte jeg være Kjøbmand og forrette alt. De, som laa af Skørbug, stinkede som Aadsler, Tænderne faldt dem af Munden. Blodgang er en epidemisk Svaghed i Disko-Bugt, men næsten ubekjendt Syd paa Landet. Mange dø deraf, og mange maa plages dermed Aar og Dag; ja ofte meget længere. Kulden var i dette Aar overmaade streng. Spiritus Cornu Ceroi har frossen, som stod Natten over i et øde Kammer."

I POUL EGEDE's „Continuation af Relationerne" 1734—1740, Kbhvn. 1741? omtaler han ogsaa den forannævnte „*Dysentericus*", der (1736) havde været syg et Aar og kom sig. Ogsaa den store Sygelighed blandt Koloniens Europæere i Marts—April Maaned 1737 omtales her. POUL EGEDE blev selv ogsaa angrebet af Epidemien ($^{30}/_{4}$ til ca. $^{8}/_{5}$). — Den 19de Januar 1739 hedder det: „alle de, som har haft Blodgang og søgt Raad hos Augekut, ere døde." — — „Den 10. Marts (1739) kom fra Marklykaut" (Jakobshavn) „nogle til mig og begjærede Medicin for deres Syge, som laa af Blodgang." — Og i April 1739 skriver POUL EGEDE: „Den 15de kjørte jeg til Isefjorden, der sammesteds led de baade stor Nød paa Levnedsmidler og døde daglig i Mængde af Blodgang." „Den 11te (November 1739) „kom atter 2 fra Isefjorden og begjærte Præservativ for Blodgang; thi der var allerede døde 8 i deres Huse." — Den 30te Januar 1740 nævnes en Grønlænder, der led af Blodgang. Den 30te; „Han er allerede frisk igen!"

NIELS EGEDE („Tredie Continuation af Relationerne", 1739—

1743, Kbhvn. 1744) beretter ogsaa om Optræden af Blodgang i dette Tidsrum.

Den 23de November 1739? fortæller han saaledes, at Grønlænderne Syd for Godthaab vare befængte med „svære Blodgang", som de bad Præsten „afbede". — Og i December 1739 skriver han: „Hedningerne, som opholdt sig, hvor jeg var" (ca. 9 Mile Nord for Godthaab) — — — „vare meget svage af Blodgang, og mange af dem døde, hvorfor jeg maatte gaa fra et Hus til et andet, hvor der hortes Græden og Hylen — — — —." Heraf fremgaar, at „Blodgang" ikke blot optraadte ved de nordligste Kolonier (Jacobshavn og Christianshaab), saaledes som Hans og Poul Egede[1] angiver, at den næsten udelukkende gjorde ialtfald forinden Aaret 1737, men at Sygdommen ogsaa — i alt Fald efter det nævnte Aar — forekom epidemisk i Omegnen af Godthaab, altsaa betydelig mere sydlig.

Den 15de Oktober 1741 skriver Niels Egede ved Christianshaab: „Grønlænderne er nu ilde plaget med Blodgang, hvoraf og nogle ere døde." Og i Maj 1743 ved Jakobshavn: „Her er ogsaa mange, som ligger syg af Blodgang." Den 23de Maj begyndte Niels Egede selv at blive temmelig svag af Blodgang, som foraarsagedes deraf, at jeg idelig maatte besøge og trøste de svage Grønlændere." Den 28de Maj var han „ganske svag af Blodgang, som de syge Grønlændere have ført mig paa — — — —." Den 31te rejste han ud (og maa vel da have været i Bedring).

Den 10de Maj 1742 „rejste jeg hjem til Kolonien igen, Grønlænderne er meget plaget af Bryst-Svaghed og Blodgang, saa mange af dem dør, jeg blev og tillige befengt af dem, idet jeg maatte daglig være hos dem. — — — —."

David Cranz („Historie von Grønland", Barby und Leipzig 1770) beskriver i Bind I, Side 297—300 kortelig Grønlændernes Sygdomme og deres Behandling heraf. Han nævner „Diarrhoe und rothe Ruhr, die sonderlich im Frühjahr vom? vielen Fisch-Essen, und im Herbst von den unreiffen Beeren, entsteht." —

Hans Egede Saabye (Brudstykke af en Dagbog 1770—1778, Odense 1816), anfører (Side 124): Grønlænderne lide undertiden af Blodgang, som vel smerter, men er dog hverken smittende eller dræbende som hos os."

Giesecke omtaler i sin Dagbog for den $^2/_3$ 1812 en dansk Kolonist (grønlandsk gift og god Sælhunde-Garnfanger) i Umanak-Distrikt: „Er hatte sich durch den Genuss einer tüchtigen Portion Seehundefleisch und einer noch grösseren Menge von (vielleicht unreifen) Kräckebeeren den Tod zugezogen (Blutgang?)"

[1] og efter dem Prof. Carl Lange (Bemærkninger om Grønlands Sygdomsforhold, Bibliotek for Læger 1864).

I Udtog af Missionær P. KRAG's Dagbog, Haderslev 1875, fortæller KRAG for d. 18/7 1824: „Idag begyndte Kjøbmand GRØNWALD's Søn, Jørgen, som med Skibet skulde hjemgaa til Danmark, at klage over Mavepine, og fulgte siden stærk Blodgang paa. Min Kone og jeg plejede ham, saa godt vi kunde; hver Nat holdt vi Vaagepige hos ham; da han imidlertid blev slettere og slettere, besluttede Hr. LUND fra Helsingborg at rejse over til Godhavn at hente Chirurg LERCH til ham. Dette iværksatte han og d. 20de, da han rejste did. Imidlertid begyndte Jørgen alt næste Dag at komme sig, og inden Hr. LERCH d. 23de om Morgenen Kl. 3 kom hid, var han ganske rask for Mathed og ingen Appetit nær."

I Distriktslægernes Indberetninger har jeg fundet følgende anført om *Dysenteri* (Blodgangs) Optræden i Distrikterne:

PROSCH, Julianehaab, anfører i Medicinalberetningen for de sidste 4 Md. af Kalenderaaret 1856: *Dysenteri* led jeg meget selv af i Efteraaret; andre Tilfælde deraf have ikke vist sig."

PFAFF, Nord-Grønland, meddeler for Aaret 1865: „I Juli og August herskede ved Jakobshavn og Claushavn en gastrisk Tilstand, der hos enkelte antog en dysentrisk Karakter uden dog at frembyde særdeles farlige Tilfælde." — 1866: „I Februar Maaned herskede ved Claushavn *Diarrhoea* i høj Grad, og som hos ikke faa gik over til en *Dysenteri*, ihvorvel af en mild Karakter." 1872: „I Slutningen af Januar og Begyndelsen af Februar en gastrisk Tilstand, særlig udpræget ved Jakobshavn og Udstedet Ekamiut i Christianshaabs Distrikt. Ved førstnævnte Sted var i Begyndelsen Diarhoe det almindeligste, senere indtraadte flere Tilfælde af *Dysenteri*, hvoraf en ældre Kone paa 67 Aar afgik ved Døden. Ved Udstedet Ekamiut var Diarrhoe og Feber Hovedsymptomerne. Sygdommen angreb der omtrent hele Befolkningen og efterlod en langvarig Svækkelsestilstand, dog indtraadte ingen Dødsfald. — Mod September Maaned begyndte den sædvanlige Lidelse af Tarmkanalen; Diarrhoea, Colica eller Forstoppelse var meget udbredte ved Aito og omliggende Pladser i Egedesmindes Distrikt, men baade der og andetsteds af mild Natur, den ophørte med denne Maaneds Slutning." Senere forekom enkelte sporadiske Tilfælde af og til (i Oktober, November og December). — 1873: „Ved selve Godhavn og Umanak viste sig Blodgang, der vel bortrev enkelte Individer, men dog ikke antog nogen stærk ondartet Karakter, og Sygdommen ophørte begge Steder ved Oktobers Slutning." Jordemoderen ved Godhavn døde i Efteraaret af *Dysenteri*.

B. SØRENSEN, Godthaab, anfører for Aaret 1874: „I Løbet af Efteraaret og næsten samtidig paa de forskellige Steder forekom ved selve Godthaab og de dertil grændsende Pladser en stor Mængde Tilfælde af Diarrhoe og ikke faa *Dysenterier* navnlig hos Børn,

hvoraf enkelte have en dødelig Udgang." Og i Beretningen for Aaret 1875 bemærker SØRENSEN: „Af andre epidemiske Sygdomme har kun *Dysenteri* af og til vist sig i Løbet af Foraarsmaanederne i Omegnen af Godthaab især Børnene, men kun ved Udstedet Sårdlok i noget betydeligere Grad." — I Beretning for Aaret 1878 meddeles: Enkelte Tilfælde af *Dysenteri* ere forekomne navnlig ved Udstedet Narssak; men Tilfælde vare kun faa og, saa vidt mig bekjendt intet af Betydning."

CHR. V. HAVEN, Nord-Grønland, beretter for Aaret 1878: „I Slutningen af Februar var der ved Jakobshavn, udbredt en epidemisk *Diarrhoea dysenteri*, navnlig blandt Børn, men dog ogsaa blandt flere Voxne; saaledes var samtidig hele min egen Husstand temmelig angreben i flere Dage. Epidemien havde dog heldigvis ikke nogen dødelig Karakter, og allerede i Begyndelsen af Marts var den atter næsten forbi."

C. LINDEMANN, Julianehaab, meddeler for Aaret 1885: „I August Maaned herskede der her ved Kolonien en mindre Dysenteriepidemi, der synes at have været Fortsættelse af en nordenfor Distriktet herskende Epidemi, idet mindste udbrød Sygdommen først i den nordlige Del; og da jeg i den Anledning besøgte den angrebne Boplads, udbrød der uagtet al anvendt Forsigtighed saavel blandt min egen som blandt èn anden tilstedeværende Baads Besætning enkelte Tilfælde af Sygdommen ganske kort efter Hjemkomsten her til Kolonien. Epidemien fik dog ikke her ved Stedet nogen stor Udbredelse, idet kun 6 Individer, alle Kvinder, angrebes. Forløbet var meget mildt, og alle Tilfældene endte med fuldstændig Helbredelse. I Løbet af de følgende Maaneder udbredte Epidemien sig meget langsomt Syd paa, saa at den først i Begyndelsen af December naaede det sydligste Udsted her i Distriktet. Forløbet angives overalt at have været forholdsvis mildt, om end enkelte Tilfælde blandt ældre svækkede Individer og Børn skulde være endte dødeligt. De blandt Dødsaarsagerne nævnte 8 Tilfælde hidrøre aabenbart fra denne Epidemi, men ogsaa her gjælder det samme, som ovenfor blev sagt i Anledning af Dødsfaldene ved Influenza, at Angivelsen er meget usikker." — I Beretningen for 1891 angiver LINDEMANN, at der i Aarets første Maaneder forekom enkelte Tilfælde af *Dysenteri* ved Nanortalik. —

FRITZ JØRGENSEN, Julianehaab, skriver i sin Beretning for Aaret 1894: „Ovennævnte Dysenteri-Epidemi begyndte her ved Stedet i Slutningen af August Maaned, og i Løbet af 4 Dage indtraf ialt 11 Tilfælde (hvoraf 8 under 15 Aar); ved saavidt gjørligt at isolere disse indskrænkedes Antallet hertil. De første Tilfælde indledtes med ret allarmerende Begyndelsessymptomer men bedredes efterhaanden, og alle helbrededes. Da Kolonien netop i Anledning af stedfin-

dende Konfirmation var i højeste Grad overbefolket, lod jeg strax ved Epidemiens Udbrud den fremmede Befolkning rømme til deres respektive Bopladser" — — — —; „fra de sydligere beliggende Pladser anmeldtes da ogsaa i den følgende Tid at være indtruffet flere Tilfælde," ingen Dødsfald. Epidemien som Helhed af en mildere Karakter, og ved Vinterens Begyndelse døde den efterhaanden fuldstændig hen. Paa de til Ivigtut fra Amerika ankommende Skibe skal i Begyndelsen af Sommeren 2 Matroser have været lidende af *Dysenteri*, men nogen Forbindelse imellem disse Tilfælde og Epidemiens Optræden her i August har jeg ikke kunnet eftervise." —

I Beretning for 1895 anfører JØRGENSEN: „Samtidig — i Maj Maaned — blussede den her i Fjor i August Maaned begyndte og herfra sydefter vandrende Dysenteri-Epidemi atter op paa de sydligere Pladser i Distriktet, og paa en enkelt Plads Nanortalik, greb den saaledes om sig, at saa godt som hele den derværende Befolkning efterhaanden angrebes deraf." — — „Epidemiens Forløb var ligesom her i Fjor meget godartet — uden et eneste Tilfælde med dødeligt Forløb — om end Reconvalescentstadiet skildres som meget langvarigt hos flere af de angrebne. Epidemien synes ikke at have bredt sig længere Syd paa, idet der fra de to sydligste Pladser, Frederiksdal og Ilua, ikke er anmeldt Tilfælde af denne Lidelse — og døde ud paa Sommeren fuldstændig hen."

Endelig anfører JØRGENSEN i Beretning for Aaret 1896: — — — „Derimod har Distriktet hele Sommeren igjennem været hjemsøgt af en epidemisk optrædende, paa sine Steder ret heftig Mave- og Tarmaffektion. Epidemien begyndte i Aar sydpaa i Distriktet ved den ogsaa de foregaaeede Aar saa stærkt hjemsøgte Plads Nanortalik, her angribende i Løbet af April—Maj Maaned saa godt som hele den ret talrige Befolkning saavel Voxne som Børn. Sygdommen viste sig her som paa de fleste Pladser i Distriktet med dysenterisk Præg: Udtømmelserne hyppige, ledsaget af temmelig stærke Underlivssmerter og smertefulde Tenesmi, iblandet Slim og Blod. Fra denne Plads vandrede Epidemien nordefter i Distriktet angribende alle mellemliggende Pladser og naaede her til Kolonien i Juli—August; her var Størsteparten af de angrebne Børn (ogsaa de danske Børn angrebes, et enkelt endog meget alvorligt), og foruden som *Dysenteri* viste den sig iblandt ikke saa faa Tilfælde med en nogen anden Karakter, væsentlig som en *membranøs Colitis* med Afgang af slimovertrukne Faces eller hele membranøse Afstøbninger af Tarmene; men i det hele angrebes kun en mindre Del af Befolkningen. (Mikroskopi af ufarvet Præparat af disse Membraner viste dem væsentlig at bestaa af Slim, Epistel og kornet Detribus, samt oversaaet med Cholestearinkrystaller og enkelte Tripkelfosfat do.)". Afkræftelse og langvarig Recon-

valescens. Tilfældene optraadte af og til hele Efteraaret igjennem. Ved Vinterens Begyndelse døde Epidemien langsomt hen.

I R. Bentzen's Beretning for Nord-Grønlaud for Aaret 1899 anføres: Aaret synes at have været ret sundt; „kun for Godhavn omtales en Sygdom, betegnet som Blodgang — der havde epidemisk Karakter; der meddeles dog kun et Dødsfald som Følge af denne Sygdom."

De faa Meddelelser, Distriktlægernes Indberetninger indeholder angaaende det af Lægerne — blandt de i Aarenes Løb til Lægebehandling komne Sygdomstilfælde — behandlede Antal Tilfælde af „*Dysenteri*" og „Blodgang" og disses Indflydelse paa Mortalitetsforholdene vil blive omtalt under Kapitlet *Cholerine & Catarrh. intest. acut.*, hvortil i det hele henvises som et Supplement til Beskrivelsen af „*Dysenterien's* Forekomst i Grønland.

17. CHOLERINE & CATARRHUS INTESTINALIS ACUTUS.

Næst efter de akute katarrhalske Affektioner af Luftvejenes Slimhinder er den akute Tarmkatarrh (eller Mave-Tarmkatarrh) den af de epidemiske Sygdomme, man som Læge hyppigst faar med at gøre i Grønland. Den viser sig hele Aaret rundt, dels sporadisk og dels — navnlig vistnok i Foraars- og Efteraarstiden — med epidemisk eller endemisk Udbredelse iblandt den grønlandske Befolkning, men har langtfra den Betydning for Sygelighed og Dødelighed som Influenzaen og Brystbetændelserne. Den er vistnok hyppigst hos Børnene, om end ogsaa mange voksne Personer angribes af den. Den har hjemme i selve Grønland og behøver ikke at tilføres med Handelsskibene saaledes som de fleste andre af de epidemiske Sygdomme, der kan vise sig deroppe.

Hvad der betinger dens Optræden, er vanskeligt at udtale noget sikkert om. Man har søgt Aarsagen i Drikkevandet, der ofte hentes fra stillestaaende Vandpytter og Mosehuller i Nærheden af Bopladserne, naar ikke netop en Elv har sit Udløb tæt ved; og det maa indrømmes, at saadant Drikkevand i høj Grad er udsat for Forurening fra Fæcalierne og Møddingerne, der overalt ses ved og omkring Husene.

I en Indberetning for $^{1}/_{7}$ 1841—$^{30}/_{6}$ 1842 bemærker Rhdolph, Nord-Grønland: „Diarrhoerne, som forekomme saa ofte (19 vare under Behandling) og alm. ere saa heftige, tilskriver jeg især Vandet, idet det enten ved chemisk Forandring, som Mosevand, eller ved for lav Temperatur som Isvand, synes at virke skadeligt.“ I Beretningen for Godthaab Lægedistrikt for Aaret 1872 skriver B. Sørensen: „Ved Godthaab har der i Løbet af Forsommeren vist sig en Del Tilfælde af *Diarrhoe*, muligvis hidrørende fra det paa den Tid af Aaret sædvanlig meget slette Drikkevand“. Under Omtalen af Sygdomsforholdene i Egedesminde-Distrikt i Nord-Grønland i Aaret 1879 skriver Chr. v. Haven: „— — — Ligeledes skal der i Efteraaret have hersket

en Del Diarrhoe, navnlig i den sydlige Del af Distriktet. Ved Aito mener man, at Drikkevandet var Skyld heri, da Pluraliteten henter Vand fra smaa, stillestaaende Vandpytter, men da de jo Aar for Aar bruger Vand fra samme Steder, og Efteraaret tilmed i Fjor var koldt og fugtigt, er jeg mere tilbøjelig til at anse det for en epidemisk katarrhalsk Affektion af Fordøjelseskanalens Slimhinde. Den krævede imidlertid ingen Ofre, saa den har sagtens været af en temmelig mild Beskaffenhed". — Endelig skriver R. Bentzen, Nord-Grønland, i sin Beretning for Aaret 1900: „Hist og her har været lettere Tilfælde af *Gastro-intestinal-Katarrh*, der sædvanlig har angrebet hele Befolkningen paa en Gang, de synes i Almindelighed at bero paa en Forandring af Drikkevandet, opstaar f. Eks. ved Foraarstid eller Tøbrud, naar der aabner sig Adgang til nye Vandhentningssteder".

Andre grønlandske Læger søger Aarsagen til de akute Tarmlidelsers Opstaaen i Misfangst og mangelfuld og utilstrækkelig samt uhensigtsmæssig Ernæring, saaledes Joh. Schmedes, Julianehaab (1880). — Pfaff, Nord-Grønland, anfører i Beretningen for 1855: „Af herskende Sygdomme fremtræde" — — — — „i Efteraaret Diarrhoeerne, hvis Grund vistnok maa søges i den daværende store Mangel paa Grønlændernes sædvanlige Føde, Sælhundekød". For Aaret 1859 skriver Pfaff: „Den i Efteraaret paa Grund af Misfangst herskende Diarrhoe udeblev ej heller, men ogsaa denne var af mild Natur". Endelig bemærker Pfaff i Beretningen for 1861; „Ved Christianshaab og Claushavn viste sig i Begyndelsen af Januar Maaned en voldsom Diarrhoe, der først angreb hele Befolkningen og vistnok væsentlig maatte tilskrives den daværende Misfangst —". Epidemierne antog ikke nogen farlig Karakter.

Lindemann, Julianehaab, synes snarere at mene, at den rigeligere Nydelse af Sælhundekød om Sommeren kan virke disponerende til Tarmkatarrhernes Optræden hos Grønlænderne. I Beretningen for 1883 skriver han: „Til den næsten daglige Praxis hører navnlig om Sommeren Diarrhoe, enten i spredte Tilfælde eller som hele Epidemier, som det synes sammenhængende med den rigeligere Sælfangst, der finder Sted paa denne Tid af Aaret". — For Børnesygdommenes Vedkommende antager Lindemann (i Beretning for 1887), at Tarmkatarrh som Følge af uhensigtsmæssig Ernæring har den største Betydning.

Nydelsen af ensformig og irriterende Kost, f. Eks. megen Tørfisk, kan vel indvirke skadelig paa Fordøjelseskanalens Slimhinder, ikke at tale om fordærvede Fødemidler (raaddent Sælhundekød o. lign.: Mikiak), hvoraf visse Former spises som en Delikatesse. I den trange Tid hænder det jo heller ikke sjældent, at Befolkningen ved adskillige Pladser paa Grund af uroligt Vejr og Misfangst i Vintertiden kan

blive nødsaget til at spise gamle Baadskind, Kamikker o. lign. for at stille Sulten.

Mineralogen KARL LUDVIG GIESECKE, der berejste Grønland i Aarene 1806—13, skriver i sin Dagbog (August 1807), at Grønlænderne, navnlig naar de paa Grund af Rensdyrjagt i Sommertiden har forsømt at forsyne sig tilstrækkelig med Sælhundekød og Fisk til Vinterbrug, ikke sjældent maa lide stor Nød i Vintertiden, „worauf dann gewöhnlich, wenn sie aus Heisshunger ihre Zelte, Boote, Kajakke, Kleider und alles was sie seit langer Zeit in Mist geworfen haben, kocken und aufzehren, gewöhnlich tödtliche Krankheiten folgen".

Ogsaa usunde klimatiske Forhold kan maaske indvirke skadelig paa Fordøjelseskanalens Slimhinder, direkte eller indirekte (f. Eks. ved at begunstige Smitstoffernes Udvikling og Trivsel). Naar taaget og fugtigt Vejr indtræffer i Vintertiden, særlig medens Landet endnu er dækket af Sne, synes dette som Regel at blive efterfulgt af katarrhalske Affektioner af Luftvejenes eller Mave-Tarmkanalens Slimhinder. F. BLOCK, Godthaab, saa (i Februar 1841) Tilfælde af epidemisk Diarrhoe aftage, da der indtraadte stærkere Kulde.

Endnu skal nævnes, at overdreven Nydelse af Krækkebær (Frugten af *Empetrum nigrum*) vistnok af og til kan have Betydning som Aarsagsmoment ved saadanne akute Mave-Tarmlidelsers Opstaaen i Efteraarstiden. Grønlænderne kender nemlig intet Maadehold ved Nydelsen af disse Bær i Bærtiden (Slutningen af August til hen i Oktober). Mave og Tarm overfyldes hermed, og det hører til det utrolige, hvad en Grønlænder kan konsumere af Bær paa en enkelt Gang. Haandfuld efter Haandfuld øses i Munden, og først efter at Bær i Pundevis paa den Maade er forsvunden, har han eller hun faaet Lysten styret. — Grønlænderne selv er heller ikke utilbøjelige til at tro, at overdreven Nydelse af Krækkebær kan fremkalde „Maveonder" hos dem. Navnlig naar Bærrene under stærke Storme er blevne oversprøjtede med Søvand (særlig Føhnstormene, der pisker Skyer af Vandstøv fra Fjordens Overflade langt op paa Fjældene, hvor Bærrene vokser), hvorefter de smager bittersalte og ubehagelige, mente adskillige Grønlændere at have lagt Mærke til, at de kan have en skadelig Indvirkning paa Mave-Tarmkanaler og fremkalde Opkastning og Diarrhoe. Ikke destomindse har jeg set adskillige Exempler paa, at Grønlænderne trods stærk Diarrhoe vedbliver at nyde Bær i Mængde.

Overfyldning af Maven med Kaffe og Øl m. m. i Jule- og Nytaarstid kan give Anledning til lettere Fordøjelsesforstyrrelser.

Ogsaa Europæere i Grønland angribes undertiden af akute Diarrhoe, Exempler herpaa vil man finde omtalt i CHR. V. HAVEN'S

Beretning for Nord-Grønland for Aaret 1878 og i min Beretning for Aaret 1902.

At Epidemier eller Endemier af akut Tarmkatarrh ofte har særlig Tilbøjelighed til at angribe Børnene nævnes ikke faa Exempler paa i Distriktslægernes Indberetninger, saaledes hos Pfaff, Nord-Grønland (1864), Chr. v. Haven, Nord-Grønland (1878), F. Bloch, Godthaah (1841), Lindorff, Godthaab (1856), Aage Ibsen, Godthaab (1883), G. Koppel, Godthaab 1902), Gundelach, Julianehaab (1865). Ogsaa i mine Beretninger for Julianehaab nævnes adskillige Exempler paa Epidemier, der fortrinsvis angreb Børnene (saaledes i 1897, 1899, 1901 og 1903). Det er ogsaa særlig Børn, der bukker under for Intestinalkatarrhen, naar denne forløber lethalt; jeg har ikke selv set noget Exempel paa, at voxne Personer ere døde af denne Sygdom, men Pfaff, Nord-Grønland (1872 og 1875), og Gundelach, Julianehaab (1866), anfører Tilfælde, hvor Sygdommen ogsaa hos voxne Personer har medført Døden.

Sjældnere optræder Sygdommene med saa stor Udbredelse iblandt den grønlandske Befolkning som Influenzaen (den epidemiske Katarrh af Luftvejsslimhinderne). Hyppigst optræder den — i alt Fald efter min Erfaring — som lokale Smaa-Epidemier eller Endemier, der ikke udmærker sig ved nogen Vandring i nordlig eller sydlig Retning, som Tilfældet er med Influenzaen. Vandring af en Epidemi nordfra sydefter igennem Julianehaab-Distrikt beskrives af Prosch, (1861).

Den akute Intestinalkatarrh i Grønland forløber først og fremmest med Diarrhoe. Denne bestaar som oftest i hyppige og tynde (vandige) Udtømmelser. Afføringen er meget hyppig slimblandet, indeholdende Slimfnug eller større Slimklumper og Slimmasser. Ofte indeholder den tillige Blod *(Diarrhoea eruenta)*, saa at Slimklumper m. m. ses blodig farvede. Hvert Aar saa jeg Exempler herpaa i de 6 Aar, jeg opholdt mig i Grønland (1897—1903), og lignende Tilfælde omtales af Lindorff, Godthaab (1853), Stender, Godthaab (1860—61), og Prosch, Julianehaab (1860). Undertiden kan Afføringen antage en dysenterisk Karakter. Exempler herpaa anføres af Pfaff, Nord-Grønland (1865, 1866 og 1872), Chr. v. Haven, Nord-Grønland (1878), Bentzen, Nord-Grønland (1899), B. Sørensen, Godthaab (1874), Krabbe Godthaab (1894), F. Jørgensen, Julianehaab (1896). I min Beretning for 1898 beskrives lignende Dysenteri-lignende Tilfælde, der dog vistnok ikke er at opfatte som virkelig Dysenteri, men kun som sværere Former af *Diarrhoea eruenta.*

Diarrhoeen ledsages hyppig af Opkastning samt kolikagtige Smerter og Uro i Underlivet; dette er som Regel ømt for Tryk. Almenbefindendet er stærkt lidende, og de syge klager ofte over Mathed,

Ulyst til Arbejde, Kvalme, Appetitmangel, Smerter i Lemmerne, subjektive *Febrilia*, Hovedpine. Der er undertiden ret betydelig *Tenesmi rectales*; enkelte af de Patienter, jeg fik under Behandling, havde lidt Vanskelighed ved at lade Vandet. Som oftest ledsages Tilfældene, især i Begyndelsen, af Feber. Denne kan være ret betydelig. Saaledes hørte Temperaturer paa omkring 40° C. ikke til Sjældenhederne hos de Patienter, jeg fik under Behandling, undertiden iagttoges dybe Fald og høje Stigninger af Feberen under Sygdomsforløbet. Pulsen, hurtig, svarende til Feberen. I et enkelt Tilfælde med høj Feber, dysenterilignende Forløb m. m. saas lettere *Cerebralia* (Uklarhed, Døsighed, Tænderskæren) hos et dansk Barn med høj Feber. — Tilfælde af haardnakket *Obstipation* med eller uden Opkastning ses af og til samtidig med Diarrhoe-Epidemierne, enten efter forudgaaet Diarrhoe eller uden at være indledet af en saadan (se saaledes mine Beretninger for 1897, 1899, 1902 og 1903). Ogsaa Opkastning alene som Symptom paa en akut *Gastritis* uden Medliden af Tarmens Slimhinde optræder ikke sjældent samtidig med Tilfældene af Diarrhoe.

Symptomerne paa den akute Intestinalkatarrh indfinder sig som oftest temmelig pludselig hos de paagældende Individer. Sygdomsforløbet er i de fleste Tilfælde temmelig let; i Reglen angribes kun et mindre Antal Personer af de sværere Former af Katarrhen. Varigheden er hyppigst nogle faa indtil en halv Snes Dage, sjældnere forløber Tilfældene paa nogle Timer eller strækker sig ud over flere Uger. Men Patienten taber hyppigt ret betydeligt i Huld og Kræfter under Forløbet af Sygdommen.

Ikke sjældent viser Epidemier eller Endemier af akut Diarrhoe m. m. sig samtidig med eller under Influenza-Epidemierne i Grønland, saa at det kan være vanskeligt at sige, om Tilfældene er at opfatte som selvstændige Former af akut Intestinalkatarrh eller som gastro-intestinale Former af Influenza. Enkelte nordgrønlandske Læger (KLÆR og BENTZEN) taler om en „Influenza i Fordøjelseskanalen".

Skønt de i Indledningen til dette Arbejde opførte Fortegnelser over de af Lægerne i de enkelte Aar behandlede Tilfælde af akute epidemiske Sygdomme og disses Indflydelse paa Mortaliteten ogsaa omfatte akut Intestinalkatarrh, skal dog i det efterfølgende anføres følgende angaaende disse Forhold:

RUDOLPH, Nord-Grønland, behandlede i Aarene 1839—50 blandt 1915 Sygdomstilfælde ialt 93 Tilfælde af „Diarrhoe", ɔ: 5,12 % af samtlige i disse 11 Aar behandlede Sygdomstilfælde. Af de 93 Diarrhoe-Tilfælde behandledes de 19 i Aaret $^{1}/_{7}$ 1841—$^{30}/_{6}$ 1842.

Blandt de af PFAFF, Nord-Grønland, i Aarene 1854—1876 incl. behandlede 5246 Sygdomstilfælde (blandt Grønlændere og Europæere) forekom 544 Tilfælde af Diarrhoe, ɔ: 10,37 %.

Iblandt de 3295 i Aarene 1864—1876 incl. i Nord-Grønland behandlede grønlandske Patienter alene forekom 331 Tilfælde af Diarrhoe, altsaa 10,05 %. Blandt de i samme Aarrække behandlede 150 europæiske Patienter forekom 10 Tilfælde af Diarrhoe, altsaa 6,67 %.

Blandt de i 1855 behandlede 48 Sygdomstilfælde er 47 opførte som „Diarrhoe" og 1 som „Entritis"; blandt de 40 Tilfælde i 1864 er 31 opførte som „Diarrhoe" og 9 som „Cholerine"; blandt de 44 Tilfælde i 1866 betegnes 42 som „Diarrhoe", 2 som „Dysenteri"; blandt de 38 Tilfælde i 1872 ere de 19 opførte under Betegnelsen „*Diarrhoea et Colica*", de 19 som „Dysenteri"; blandt de 22 Tilfælde i 1873 er de 11 opførte som „Diarrhoe", Resten (11) som „Dysenteri"; blandt de 19 Tilfælde i 1876 betegnes 18 som „Diarrhoe", 1 som „Dysenteri". Alle de øvrige Tilfælde betegnes som „Diarrhoe".

Blandt de af Pfaff behandlede Patienter med „Diarrhoe" o. lign. angives 8 at være døde af denne Lidelse, nemlig 3 i 1885 (et spædt Barn og 2 ældre Folk), 2 i 1860, 1 i 1866 (en grønlandsk Patient af „Dysenteri"), 1 i 1871 og 1 i 1874: den sidste Patient var et spædt Barn.

Stender, Godthaab, nævner intet Tilfælde af Diarrhoe eller Intestinalkatarrh blandt 29 grønlandske og 3 europæiske Patienter i Aaret 1861.

Blandt 171 af Th. A. Krabbe ved Godthaab i Aarene 1892—1897 incl. behandlede Sygdomstilfælde (blandt Grønlændere og Europæere) forekom 10 Tilfælde af Intestinalkatarrh, ɔ: 5,85 % af samtlige behandlede Sygdomstilfælde i de 6 Aar. Af de 10 Tilfælde af Intestinalkatarrh forekom 1 i 1893, 4 i 1894 (de 3 betegnes som „Dysenteria"), 3 i 1895, 1 i 1896 og i 1897. — For den grønlandske Befolknings Vedkommende alene bliver Procentantallet 6,33, eftersom de 10 Tilfælde af *Catarrh. intestinal.* alle forekom hos Grønlændere, ingen hos Europæerne.

I. H. Gundelach, Julianehaab, angiver i Aarene 1864—1869 incl. blandt 679 (grønlandske og europæiske) Patienter at have behandlet 19 Tilfælde af Diarrhoe, altsaa 4,27 %. Blandt de 13 Patienter i 1865 døde et 3-aarigt Barn; de 4 Tilfælde i 1866 omfattede alle mindre Børn, hvoraf 2 døde. Af de 6 Tilfælde i 1869 betegnes de 5 som „Diarrhoe" (blandt hvilke et 1 Aar gl. Barn, der døde) og et som „Enteritis" (et 13-aarigt Barn, der døde).

Otto Jessen, Julianehaab, behandlede i en Del af Aaret 1872 blandt 131 grønlandske Patienter 33 Tilfælde af „*Catarrhus intest.*", ɔ: 25,19 %.

Joh. Schmedes, Julianehaab, behandlede blandt 230 Sygdomstilfælde i Aarene 1877—1881 incl. (blandt Grønlændere og Europæere)

30 Tilfælde af Tarmkatarrh og Diarrhoe, ɔ: 13,04 %. Af de nævnte 30 Tilfælde behandledes 1 i 1874, 5 i 1878 (2 voxne og 2 Børn), 3 i 1879 (alle Børn), 11 i 1880 (3 Mænd, 3 Kvinder og 5 Børn) og 11 i 1881 (2 Mænd, 2 Kvinder og 7 Børn).

C. LINDEMANN, Julianehaab, nævner intet Tilfælde af Diarrhoe eller Intestinalkatarrh blandt 44 behandlede grønlandske og 2 europæiske Patienter i Tidsrummet $^{1}/_{8}$—$^{31}/_{12}$ 1882.

Jeg selv behandlede i Aarene 1897—1903 blandt 1928 (grønlandske og danske) Patienter ved Kolonien Julianehaab 171 Tilfælde af *Catarrhus intest. acut.*, ɔ: 8,87 % af samtlige Sygdomstilfælde. Blandt 1739 grønlandske Patienter alene i de nævnte 6 Aar behandledes 148 Tilfælde af akut Intestinalkatarrh. For den grønlandske Befolknings Vedkommende alene bliver Procentantallet 8,22 og for de danske Patienter alene 14,81, eftersom de 28 Tilfælde af de behandlede 171 Tilfælde af akut Intestinalkatarrh forekom hos danske Patienter.

Det samlede Antal af de i de forannævnte Aarrækker af Lægerne: RUDOLPH, PFAFF, STENDER, KRABBE, GUNDELACH, JESSEN, SCHMEDES, LINDEMANN og MELDORF behandlede Patienter bliver i Følge det ovenfor anførte 10378, hvoraf Diarrhoe-Tilfældene udgør 915 eller 8,82 %.

Efter Maanederne, hvori de optraadte, kan de 171 Tilfælde af *Catarrh. intest. acut.*, der fra selve Kolonien Julianehaab kom under min Behandling i Aarene $^{20}/_{4}$ 1897—$^{19}/_{4}$ 1903 (ialt 6 Aar), grupperes paa følgende Maade:

	Januar	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	Hele Aaret
Grønlandske Patienter	12	6	9	21	19	15	6	5	2	20	19	9	143
Danske Patienter....	1	1	1	1	7	7	1	1	"	"	7	1	28
Sum...	13	7	10	22	26	22	7	6	2	20	26	10	171

De samme Sygdomstilfælde, ordnede efter Patientens Alder:

	0—1 Aar	1—5 Aar	5—15 Aar	15—65 Aar		Over 65 Aar		Sum
				Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	
Grønlandske Patienter	21	62	5	24	30	"	1	143
Danske Patienter....	2	7	7	7	5	"	"	28
Sum...	23	69	12	30	35	"	1	171

Mortalitetsforhold.

For Dødeligheden spiller den akute Tarmkatarrh kun en temmelig ringe Rolle i Grønland. Voxne dør vistnok sjældnere heraf,

hvorimod en Del Børn aarlig bortrives af den, dog vistnok ikke tilnærmelsesvis i saa stort Antal, som i Danmark og mange andre Lande. Dette hænger vel nok sammen med, at alle (eller da saa godt som alle) Børn i Grønland opammes ved Bryst og ikke ernæres ved Flaske.

Efter Fritz Jørgensen's og mine Optegnelser for Julianehaab-Distrikts Vedkommende i Aarene 1892—1902 incl. kan 19 Dødsfald, der i disse 11 Aar angives at skyldes akute Tarmaffektioner, grupperes efter Køn og Aldersklasser for de døde paa følgende Maade:

Dødsaarsag	0—1 Aar		1—5 Aar		5—15 Aar		15—65 Aar		Over 65 Aar		Sum
	Mænd	Kv.	Mænd	Kv.	Mænd	Kv.	Mænd	Kv.	Mænd	Kv.	
Dysenteria.....	"	"	"	2	"	"	"	"	"	"	2
Mave-Tarmkatarrh .	2	4	2	5	"	1	"	"	"	"	14
Diarrhoe	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1
Mavesygd., Diarrhoe.	"	2	"	"	"	"	"	"	"	"	2
Tilsammen...	3	6	2	7	"	1	"	"	"	"	19

Heraf ses, at alle de 19 Dødsfald omfatter Børn og næsten kun Børn under 5-Aars Alderen.

Man vil af de efterfølgende Exempler se, at Dødelighedsprocenten for de Tilfældes Vedkommende, der i Mortalitetstabellerne (fra de indfødte Kateketer o. a. Ikke-Læger) betegnes som Dødsfald af „Blodgang", „Diarrhoe", „Mave-Tarmkatarrh" o. lign., kun er ringe og af underordnet Betydning. Der er dog næppe Tvivl om, at den i Virkeligheden er noget højere, eftersom adskillige af de Dødsfald, der paa Dødslisterne betegnes ved Navne som „Børnesygdomme", „daarlig Pleje", „døde som spæde", Underlivstilfælde", „Underlivslidelser", „Underlivsbetændelse", „Mavesmerter", „Mavesygdomme", „Mavebetændelse", „Forkølelse", „Ubekendt Dødsaarsag" m. m., kan have været akute Betændelser af Digestionstraktus og altsaa burde være tagne med her. Navnlig tror jeg, at en stor Del „Børnesygdomme" har været akute *Enteriter*.

Blandt 1350 Dødsfald i Nord-Grønland i Aarene 1867—1878 incl. opgives 8 Tilfælde af „Blodgang", saavelsom 6 Tilfælde af „Diarrhoe". Disse Tilfælde udgjør 1,04 % af samtlige Dødsfald i de nævnte 12 Aar.

Blandt 438 Dødsfald i Nord-Grønland i Aarene 1884—1888 incl. findes angivet 3 Tilfælde af „Diarrhoe" og 1 Tilfælde af „Brækning og Diarrhoe". Disse 4 Tilfælde udgør 0.91 % af samtlige Dødsfald i de 5 Aar.

For Godthaab Distrikts Vedkommende findes anført imellem

811 Dødsfald i 7 Aar (1850—53 incl. og 1855—57 incl.) 5 Tilfælde af „Diarrhoe" (i 1856), 4 Tilfælde af „Underlivsbetændelse og Diarrhoe" (i 1857) samt 9 Dødsfald af „Mavesygdomme, Forstoppelse, Diarrhoe" (i 1855). Disse 18 Tilfælde udgjør 2,22 % af samtlige 811 Dødsfald.

For Julianehaab-Distrikt findes angivet 4 Dødsfald af Diarrhoe blandt 647 Dødsfald i Aarene 1855—61 incl. (ialt 7 Aar), altsaa 0,62 % af samtlige Dødsfald.

I 1866—69 incl. angives blandt 488 Dødsfald i disse 4 Aar: 1 Dødsfald af Diarrhoe (i 1869) c: 0,20 %.

I Aarrækkerne 1877—1888 incl. og 1899—1902 incl., ialt 25 Aar, angives blandt de 1796 Dødsfald (ligeledes i Julianehaab-Distrikt): 3 Tilfælde af „Blodgang", 8 Tilfælde af „Tarmkatarrh", 36 Tilfælde af „Mave-Tarmkatarrh", 3 Tilfælde af „Diarrhoe", 2 Tilfælde af „Mavesygdom, Diarrhoe". — Disse 52 Dødsfald udgjør 2,90 % af samtlige Dødsfald i de 25 Aar.

De foran anførte Dødsfald (for NordGrønland, Godthaab- og Julianehaab- Distrikt) udgjør tilsammen 5530, og af disse angives 93 Personer at være døde af „Diarrhoe", „Mave-Tarmkatarrh" o. lign. Disse sidste udgjør altsaa 1,68 % af samtlige foran anførte Dødstald i Grønland. Men — som ovenfor bemærket — Procenttallet er sikkert noget større i Virkeligheden.

[Foruden de ovennævnte Dødsfald af „Blodgang" nævnes blandt de opgivne Dødsaarsager for Julianehaab-Distrikt for Aaret 1859: Blodgang 1, for Godthaab-Distrikt for Aaret 1881 iblandt 68 Dødsfald: Blodgang 2.]

Optræden af akute Tarmaffektioner m. m. i Grønland i de enkelte Aar.

De ældre Forfattere EGEDERNE o. fl.) betegner i Almindelighed de akute Tarmbetændelser, der forløber med blodig Diarrhoe som Blodgang eller *Dysenteri* (se dette Kapitel). Om det berettigede i denne Betegnelse er tidligere talt saavel under Omtalen af *Dysenteri* som af *Catarrh intest.* acut.

Foruden de under Omtalen af *Dysentericus* mulige Optræden i Grønland foran anførte Meddelelser indeholder Distriktlægernes Indberetninger en Del Iagttagelser angaaende akute Tarmkatarrhs o. lign. Affektioners Optræden i Grønland i de enkelte Aar:

For Aaret 1841 anfører F. BLOCK, Godthaab: „Der herskede især i Februar en epidemisk, i heftigere Tilfælde med Brækning forbunden Diarrhoe, der ledsagedes af Koliksmerter og stor Mathed." I Slutningen af Februar, da der indtraadte stærkere Kulde, ophørte

Sygdommen at være almindelig. — „I Begyndelsen af Oktober 1841 begyndte et Slags *Cholera* at herske blandt Børn temmelig almindelig.“ Sygdommen forløb let og hurtig, ingen døde. — I Medicinalberetning dateret Juli 1845, angives et spædt Barn at være død af Diarrhoe.

I Rasmussen's Beretninger for Godthaab-Lægedistrikt for Aarene 1851 og 1852 nævnes blandt de herskende Sygdomme „*Diarrhoea catarrhalis* og *Diarrhoeer*“.

Lindorf anfører for Aaret 1853: „I Godthaab-Distrikt havde jeg i November og December en Del Diarrhoeer, hyppigst blodige, som dog alle temmelig let vege for den almindelige Behandling“.

I Aaret 1855 behandlede Lindorf (blandt 284 Patienter) 30 Tilfælde af Diarhoe og Brækning. $^2/_3$ af disse Patienter var Børn. I Aaret 1856 behandledes (blandt 290 Sygdomstilfælde) 32 Patienter med Diarrhoe; heraf var 25 Børn. I Aaret 1857 behandledes (blandt 357 Sygdomstilfælde) 48 Patienter med Diarrhoe (heraf de 38 i Februar og Marts).

Pfaff, Nord-Grønland, anfører for Aaret 1857: „I November Maaned ikke faa Diarrhoeer; dog naaede de langtfra den Intensitet som i forrige Aar...“

I Slutningen af Aaret 1860 herskede en betydelig epidemisk Diarrhoe, der vel i det hele taget var fareløs, men dog bortrev tvende Børn, der levede under mindre heldige Forhold.

Stender, Godthaab, skriver i sin Beretning for $^1/_6$ 1860—$^1/_7$ 1861: „Af chroniske Sygdomme vare de hyppigste *gastriske* og *Bronchial-Catarrher*. De fleste opstod om Efteraaret dog ogsaa mange om Vinteren, naar Atmosfæren indeholdt megen Fugtighed. Paa den Maade blev undertiden med Vindens eller Vejrets Forandring flere befallen af *Gastricismen*, og af stærke Koliksmerter med Diarrhoe, selv med blodig Stolgang. Dog gik Sygdommen aldrig over til en virkelig *Dysenteri*. Hos smaa Børn var Diarrhoe en ikke sjælden Sygdom, som vistnok havde sin Grund i Mangelen af en ordentlig Diæt for Grønlænderne.“

Akut Tarmkatarrh synes at være optraadt langs hele Grønlands Vestkyst i Slutningen af Aaret 1860. For Julianehaabs Vedkommende skriver Prosch: I Oktober og November viste der sig i den største Del af Distriktet flere Tilfælde af, undertiden blodblandet, Diarrhoe; men Sygdommen, som optraadte baade hos Voxne og Børn, var meget mild og hurtig forløbende.“

For Aaret 1861 meddeler Prosch: „I April og Maj optraadte mange Tilfælde af Brækning og vandagtig Diarrhoe forbundet med kolikagtige Smerter i Underlivet. Tilfældene viste sig baade hos Voxne og Børn, men navnlig hos de sidste, og forløb temmelig hur-

tigt, i Reglen fra 3—7 Dage. Selv har jeg ikke set eller hørt om noget dødeligt Udfald, men i den Dødsangivelse, jeg har erholdt fra Friedrichsthal, er der anført, at 2 over 12 Aar er døde af Diarrhoe, uden at jeg har kunnet erfare noget herom. Sygdommen gik nordfra sydpaa i Distriktet, hvilket jeg havde Lejlighed til selv at overbevise mig om, idet jeg nemlig paa min Rejse sydpaa i Foraaret traf flere Tilfælde dér, efterat den allerede var ophørt nordpaa. Ved Julianehaab behandlede jeg 9 Tilfælde, medens der dog sikkert have været flere, uden at Vedkommende have henvendt dem til mig."

STENDER, Godthaab, anfører i Beretning for Aaret 1863: „Ved Godthaab forekom, hovedsagelig ved Nyherrnhut, epidemisk optrædende Tilfælde af Brækning og Diarrhoe. Denne lille Epidemi optraadte i den sidste Halvdel af Juni og varede ca. 14 Dage. Diarrhoeen var mere vandagtig, og lidt Opium og Salep bevirkede snart Bedring. Der døde ingen."

PFAFF, Nord-Grønland, anfører for 1864: „I Begyndelsen af Maj viste sig en almindlig sygelig Tilstand, navnlig blandt Børnene, der ytrede sig ved Diarrhoe og Brækning, men Tilfældene vege hurtig under Brugen af Rheum. Som Diarrhoen alene antog den en mere udbredt Karakter i December Maaned, men var her ved Jakobshavn aldeles fareløs, medens den paa Grund af den ved Claushavn herskende Mangel krævede enkelte Ofre."

GUNDELACH, Julianehaab, angiver for 1865: „Et Individ, nemlig et Barn paa 3 Aar, døde af Diarrhoe, hvoraf jeg" ... „har behandlet 13 Tilfælde, der alle forefaldt blandt Børn her i Kolonien i Maj og Juni Maaned, men kun 3 af Tilfældene vare af en haardnakket Karakter." Et stort Antal Børn døde i Lichtenau Menighed. GUNDELACH er tilbøjelig til at tro, at Hovedgrunden er Mangel paa Pleje, om end de fleste af Børnene i længere Tid havde lidt af Diarrhoe. — En Missionærfrue, 32 Aar gl., Lichtenau, døde d. $^{19}/_{11}$. „Patienten, der tidligere havde befundet sig vel, laa kun syg 4 til 5 Dage; men et Par Dage før hun holdt Sengen, havde hun lidt af Diarrhoe; senere indfandt sig Kuldegysninger, stærk Hovedpine og Opkastning, og den sidste Dag af hendes Sygdom indfandt sig lette Dilerier." Patienten kom ikke under Lægebehandling.

PFAFF, Nord-Grønland, angiver for 1874: „I Februar viste sig catarrhalske Affektioner af Tarmkanalen men opnaaede hverken stor Udbredelse eller Intensitet." I September—December var „Underlivslidelser med Diarrhoe" især udbredt ved Umanak og Egedesminde.

I andet Halvaar 1875 skal der ved Udstedet, Ekamiut i Nord-Grønland „have hersket endel Forkølelse, der navnlig ytrede sig som Mavetilfælde med Diarrhoe, men den krævede ingen Ofre" (PFAFF).

Otto Jessen, Julianehaab, angiver, at der ved Arsuk i Aaret 1875 til forskellige Tider var forekommet Epidemier af *Ilio-duodenal-Katarrh.*

Pfaff, Nord-Grønland, meddeler, at i Februar Maaned 1876 „herskede overalt catarrhalske Affektioner af Tarmkanalen;" dog betegnes Sundhedstilstanden som ret god i Aarets første Halvdel. — Chr. von Haven angiver i sin Beretning for Nord-Grønland $^{25}/_{7}$ 1876 —$^{30}/_{7}$ 1877 at have haft en Del acute Diarrhoer under Behandling. I Beretningen for 1877 nævnes Diarrhoer som jævnlig forekommer ved Jakobshavn. I Juli 1878 var der blandt Befolkningen ved Godhavn udbrudt en stærk Diarrhoe: „Kolonibestyrer Elberg's Børn, der notop opholdt sig der, var meget angrebne, og en af dem var død meget pludselig med alle Symptomer paa en *Cholera infantum.* Ved Ankomsten derover lykkedes det temmelig snart at blive Herre over Epidemien, og det blev ved det ene Dødsfald". — I Oktober behandledes et dansk Barn paa $^{1}/_{2}$ Aar for *Entero-colitis,* men efter 8 Dages tiltagende Lidelse døde det. Fra Umanak-Distrikt omtales i Maj, Juni, Juli og August 1879 flere Mavetilfælde med Diarrhoe og Opkastning. Fra Ritenbenk-Distrikt anføres et Tilfælde af Diarrhoe. Under Omtalen af Sygdomsforholdene i Egedesminde-Distrikt i Aaret 1879 skriver Chr. v. Haven: ... Ligeledes skal der i Efteraaret have hersket endel Diarrhoe, navnlig i den sydlige Del af Distriktet.... „Den krævede imidlertid ingen Ofre, saa den har sagtens været af en temmelig mild Beskaffenhed."

Joh. Schmedes, Julianehaab, skriver i sin Beretning for Aaret 1880: „I Slutningen af Vinteren og Begyndelsen af Foraaret indtraf megen Sygelighed iblandt Børnene, især fra Fordøjelsesorganernes Side...."

Ved Godthaab herskede i Slutningen af September og Begyndelsen af Oktober 1883 en Epidemi af Diarrhoe blandt Børnene, hvoraf dog ingen døde. — Under Omtalen af en Influenzaepidemi nævner Aage Ibsen, at der undertiden blandt Symptomerne fandtes Diarrhoe.

N. Jacobsen, Nord-Grønland, nævner blandt de fremherskende Sygdomme i Aarene 1884, 1885, 1886 og 1887 Diarrhoe. I 1884 behandledes *Catarrhus intest. acut.* 20, deraf 5 i August, 3 i September, 5 i Oktober, 4 i November og 3 i December. Halvdelen af disse Patienter var Børn i det første Leveaar, Resten omfattende: 3 Børn (1—15 Aar gl.) samt 5 Mænd og 2 Kvinder (alle i Alderen 15—60 Aar).

H. Klær nævner i sin Beretning for Nord-Grønland for Aaret 1890, at der til Tider optraadte Katarrher i Luftvejene og Fordøjelseskanalen „med nogen Tilbøjelighed til Obhobning og forbunden

med Liden af Almenbefindendet, i Almindelighed dog kortvarige og uden alvorlige Følger."

C. LINDEMANN, Julianehaab, meddeler, at der i Oktober 1890 ved Sydprøven indtraf en Del Fordøjelsesforstyrrelser med Opkastning, Diarrhoe og Hovedpine, der dog hurtig tabte sig. I Beretningen for 1891 anfører LINDEMANN: „Foruden de sædvanlige lettere Forkolelsesepidemier var det navnlig Fordøjelsesforstyrrelser af forskellig Art, der var de fremherskende Sygdomme."

TH. KRABBE, Godthaab, angiver i sin Beretning for $^{29}/_{6}$ 1891—$^{22}/_{4}$ 1892 at have behandlet nogle *gastro-enteristiske* Tilfælde." I 1892 behandledes „lettere Bryst- og Underlivstilfælde." Ved Sukkertoppen led en grønlandsk Patient af en haardnakket Tarmkatarrh lidelse.

G. LASSON, Ivigtut, nævner i Beretningen for $^{15}/_{10}$ 1892—$^{31}/_{5}$ 1893 samt i flere andre af sine Indberetninger nogle Tilfælde af Intestinalkatarrh.

KRABBE behandlede i 1893 (ved Godthaab) en Intestinalkatarrh hos et spædt Barn samt en Del lette Bryst- og Underlivstilfælde. Det omtalte Barn med Intestinalkatarrh døde heraf. En dødelig forløbende Tarmkatarrh hos et lille Barn i Narssak kom ogsaa til Behandling. — I Beretningen for 1894 meddeler KRABBE, at der hist og her i Sukkertoppen-Distrikt jævnlig blussede smaa Epidemier af Bryst- og Underlivslidelser op. Dødsfaldenes Antal var i det hele usædvanlig højt for Sukkertoppen-Distrikt Vedkommende i 1894 — I 1895 skal et spædt Barn ved Godthaab være død af „*Scrophulose* og Intestinalkatarrh". Paa en Rejse til Frederikshaab i September og Oktober traf KRABBE nogle Tilfælde af Fordøjelsesforstyrrelser.

I Tidsrummet $^{20}/_{4}$—$^{31}/_{12}$ 1897 behandlede jeg selv blandt Patienterne fra Kolonien Julianehaab alene ialt 17 Tilfælde af akut Diarrhoe (*Catarrhus intest acut.*), som dels optraadte hos Børn og dels hos Voxne, dog særlig hos Børn. I 7 af disse Tilfælde var den tynde Afføring blandet med Blod. I næsten alle Tilfældene led Patienterne af Smerter i Underlivet; ofte sluttede Opkastningen sig til Diarrhoen. Tilfældene havde gennemgaaende ikke nogen epidemisk eller ondartet Karakter, men optraadte sporadisk og forløb i Reglen i Løbet af nogle Dage. — Kun et af Tilfældene ved Kolonien optraadte mere ondartet og vedholdende. Det drejede sig her om en ca. 30-aarig ugift Grønlænderinde, til hvem jeg blev hentet d. $^{9}/_{5}$. Hun angav at være bleven syg Dagen i Forvejen med stærke Smerter i Underlivet, Hovedpine, Diarrhoe og Opkastning. Den tynde, graalige Afføring var blodig og stærkt slimblandet; hun klagede stadig over stærke Smerter i Underlivet og stærke *Tenesmis rectales*. Udtømmelserne var meget hyppige, og Patienten var slap og medtaget. Den $^{11}/_{5}$

skal hun have henligget en Timestid saa godt som uden Bevidsthed (collaberet): ved min Ankomst var hun lidt bedre om end meget medtaget. Hun rettede sig imidlertid efterhaanden, og d. $^{22}/_{5}$ havde hun det nogenlunde godt i alle Maader, men Huld og Kræfter var en Del aftagne under Forløbet af Sygdommen. — Intet af de nævnte Tilfælde forløb med dødeligt Udfald. Foruden disse Tilfælde af acut Diarrhoe kom ogsaa tre Tilfælde af haardnakket *Obstipation* til Lægebehandling ved Kolonien, alle i September Maaned. Ved store Vandindholdninger per rectum lykkedes det at hæve Obstipationstilstanden. 2 af disse Patienter var voxne Kvinder, den tredie en 5-aarig Dreng. — Ogsaa fra Udsteder og Bopladser berettedes om Tilfælde af acut Diarrhoe, ligesom jeg ogsaa selv paa mine Rejser i Løbet af Sommeren 1897 traf paa enkelte saadanne. Fra Sydprøven berettedes, at Mave-Tarmtilfælde var ret almindelige der og i Omegnen af Juletiden; men Dødsfald paa Grund heraf indtraf ikke.

Krabbe, Godthaab, angiver i Tidsrummet $^{1}/_{7}$—$^{31}/_{8}$ 1898 at have behandlet en dødelig forløbende *Catarrhus intestinalis.*

Som jeg allerede foran under Omtalen af Kighoste-Epidemien i Julianehaab-Distrikt i de sidste Maaneder af Aaret 1898 har beskrevet, forefaldt der særlig under Kighosteperioden baade ved Kolonien Julianehaab og flere andre Steder, saaledes ved Sydprøven, Igdlorpait og Lichtenau, en Del Tilfælde af akut Diarrhoe med tynd, slim- og blodblandet Afføring, saavel hos de kighostesyge som ogsaa hos andre, der helt eller delvis var gaaede fri for Kighoste. Baade Børn og Voxne blev angrebne. Fra Kolonien kom i Aaret 1898 ialt 33 Tilfælde af acut Tarmkatarrh til Lægebehandling, deraf de 27 i Maanederne Oktober—December. I 22 af Aarets 33 Tilfælde ved Kolonien var den tynde Afføring blandet med Blod (og Slim). I adskillige af disse Tilfælde, hvoraf jeg fik Lejlighed til at se Afføringen, antog denne dysenterisk Beskaffenhed. Udtømmelserne var meget hyppige; der kvitteredes ved hver Defæcation kun lidt, i Begyndelsen faculent, senere væsentligst serøs-slimet, blodblandet Afføring, ikke sjældent indeholdende en Mængde smaa, sagogrynlignende, tildels blodig farvede Slimklumper og større Slimmasser. Der var hyppig smertelige *Tenesmi rectales* og kolikagtige Smerter i Underlivet, der var ømt for Tryk. I et Par Tilfælde havde Patienterne Vanskelighed ved at lade Vandet. Tungen lidt belagt, Appetiten særdeles ringe. Ikke sjældent tillige Opkastning. Anus ofte rød og irriteret. Der var i Reglen Feber i Sygdommens første Dage; i et Tilfælde naaede den endog op til 40,4° C. Varigheden af de enkelte Tilfælde varierede fra nogle faa til en halv Snes Dage. Tilstanden bedredes lidt efter lidt, og Afføringen antog efterhaanden atter faculent Karakter. I adskillige Tilfælde medførte Sygdommen ret betydelige Tab af Huld

og Kræfter. I adskillige Tilfælde blev flere Medlemmer af samme Familie eller samme Husstand angrebne den ene efter den anden, saa at det saa stærkt ud til, at Sygdomstilfældene kunde være af kontagiøs Natur.

KRABBE, Godthaab, omtaler at der fra Fiskenæsset meldes om et mindre Udbrud af en i September 1899 „epidemisk optrædende Underlivssygdom". I Tidsrummet $^{19}/_{4}$—$^{31}/_{12}$ 1899 behandlede KRABBE (ved Godthaab) „en af de saa ofte dødelig forløbende Tarmkatarrher hos meget smaa Børn". Ogsaa dette Tilfælde endte lethalt.

LINDHARDT, Ivigtut, angiver i 1899 at have behandlet Tilfælde af Mave- og Tarmkatarrh.

For Julianehaab-Distrikts Vedkommende har jeg selv noteret følgende for Aaret 1889: En forholdsvis godartet Intestinalkatarrh med tynd, slimblandet Affering men uden Tilblanding af Blod var ret betydelig udbredt blandt Befolkningen ved Kolonien, særlig Smaabørnene, i April og Maj samt Begyndelsen af Juni Maaned. Tilfældene havde gennemgaaende et mildt og hurtigt Forløb; i en Del Tilfælde var der tillige Opkastning. — Ogsaa fra Nanortalik berettedes, at en stor Del af Befolkningen der i April Maaned var angrebet af „Maveonder, der ytrede sig ved saavel Forstoppelse som Diarrhoe i Forbindelse med Opkastninger." Endvidere skal der ved Nauortalik i de første $^{2}/_{3}$ af Juni Maaned være forekommet en Del lignende — dog hurtig forløbende — Sygdomstilfælde især blandt den udflyttede Del af Befolkningen ved Fangstpladserne og Angmagseetpladserne i Tasermiut-Fjord. Lignende Sygdomstilfælde ere sikkert ogsaa optraadte paa andre Pladser i Distriktet, skønt de hverken omtales i Sommer eller Vinterindberetningerne herfra. I Vinterens Løb kom forholdsvis meget faa Tilfælde af acut Tarmkatarrh til Lægebehandling fra Kolonien; og de enkelte, der forefaldt, havde alle et let og godartet, ikke — dysentrilignende Forløb.

I Aaret 1899 kom i det hele 29 Tilfælde af saadan akut Tarmkatarrh under min Behandling fra Kolonien Julianehaab. — I 7 af disse Tilfælde var Afføringen blandet med noget Blod (nemlig 2 i Februar, 1 i Marts, 2 i August, 1 i Oktober og 1 i November); i alle disse 7 Tilfælde var Patienterne Børn, hvoraf de 3 var under 1 Aar gl. og de 4 i Alderen 1—5 Aar. Ved og fra Udsteder og Bopladser kom desuden 8 Tilfælde af akut Diarrhoe til Lægebehandling i Aarets Løb, nemlig 5 i Slutningen af April, 1 i Maj og 2 i August. I Halvdelen af disse sidste Tilfælde var Patienterne Børn, i Halvdelen voxne Personer; hos en af de voxne var den tynde, slimblandede Afføring tillige blandet med Blod.

R. BENTZEN anfører i sin Medicinalberetning for Nord-Grønland for Aaret 1900: „Hist og her har været lettere Tilfælde af *Gastro-*

intestinal-Katarrh, der sædvanlig har angrebet hele Befolkningen paa en Gang. . . . Lægen mener, at en Del af Børnene dør af *Intestinalkatarrh.*

Krabbe, Godthaab, angiver, at Befolkningen ved Udstedet Narssalik i en stor Del af Aaret 1900 plagedes af Mavesygdomme. Ved Godthaab behandledes kun et mindre Antal sporadiske Tilfælde.

I Julianehaab-Distrikt optraadte *Catarrhus intest.*, kun sparsomt i Vinter-, Foraars- og Sommertiden i Aaret 1900. I Efteraarstiden synes saadanne Sygdomstilfælde imidlertid at være forekommet med noget større Udbredelse og Hyppighed end katarrhalske Tilstande af Luftvejsslimhinderne. Ikke saa ganske faa Tilfælde af akut Diarrhoe (tildels i Forbindelse med Opkastning) forekom samtidig med katarrhalske Luftvejsslimhinde-Affektioners Optræden i den sidste Halvdel af September samt endnu hen i Oktober Maaned saavel ved Kolonien som ved Sydstederne. Ligeledes saas samtidig adskillige Tilfælde af Opkastning alene, der nærmest maatte opfattes som Symptomer paa en akut *Dyspepsi* (*Gastritis*) uden Medliden af Tarmens Slimhinde. Patienterne plejede at klage over Smerter i Lemmerne, Mathed og Kvalme, mer eller mindre stærk Hovedpine, lettere Febrilia m. m. I adskillige af *Catarrhus intestinalis acutus*-Tilfældene var den tynde, vandige og hyppige Afføring blandet med blodig farvede Slimklumper. Af saadanne Tilfælde kom en Del til Behandling fra Kolonien strax efter min Hjemkomst fra en længere Sørejse ($^{9}/_{10}$ indtil ca. $^{20}/_{10}$). Saavel Børn som Voxne var imellem de angrebne, og Sygdommen synes absolut at have en epidemisk Karakter og Udbredelse. Ogsaa ved Igaliko skal der i Slutningen af September være forefaldet Tilfælde af akut Diarrhoe.

Ved Nanortalik skal i November Maaned (navnlig i Maanedens sidste Halvdel) adskillige Grønlændere have været angreben af ret heftige men dog hurtig forløbende Mave-Tarmlidelser, forbunden med Diarrhoe (om slim- og blodblandet, vides ikke). Det skal her særlig have været de ældre, det gik ud over.

I Aaret 1900 kom kun 15 Tilfælde af saadan acut *Intestinalkatarrh* til Lægebehandling fra selve Kolonien Julianehaab. I 6 af disse Tilfælde var Afføringen blandet med noget Blod (foruden med Slim), nemlig 1 i Januar, 1 i Februar, 1 i Juli og 3 i Oktober. I alle disse 6 Tilfælde var Patienterne Børn i Alderen 1—5 Aar. Ved og fra Udsteder og Bopladser kom desuden 3 Tilfælde af akut Diarrhoe under min Behandling i Aarets Løb, nemlig to i sidste Halvdel af September (hos voxne Personer) og 1 i Oktober (hos et 1 Aar gl. Barn).

For Aaret 1901 har jeg noteret følgende angaaende den akute *Intestinalkatarrhs* Optræden i Julianehaab-Distrikt: Akut Diarrhoe

(Tarmkatarrk) optraadte ved Kolonien med lidt større Hyppighed end i det foregaaende Aar. Ialt kom 20 Sygdomstilfælde til Lægebehandling under denne Diagnose. De optraadte hyppigst i Foraars- og Efteraarstiden. I 15 af de ved Kolonien i 1901 til Behandling komne Tilfælde var den tynde, slimede Diarrhoe blandet med Blod (blodigfarvede Slimklumper), nemlig 2 i Januar, 3 i Marts, 4 i April, 1 i Juni, 1 i Oktober og 4 i November. Af disse 15 Patienter var den ene et Barn under 1 Aar, 12 vare i Alderen 1—5 Aar, og 2 vare Mænd i Alderen 15—65 Aar. — Fra og ved Udsteder og Bopladser kom desuden 11 Tilfælde af akut Diarrhoe (*Intestinalkatarrh*) til Lægebehandling i Aarets Løb, nemlig 1 i Marts, 8 i Maj og 2 i August. Alle disse Patienter var paa en enkelt Undtagelse nær (nemlig en ugift Kvinde) Børn, deraf de 3 i Alderen 0—1 Aar, 5 i Alderen 1—5 Aar og 2 i Alderen 5—15 Aar. I 6 af disse 11 Sygdomstilfælde var Afføringen blodblandet.

Ved Kolonien optraadte en Del Tilfælde af akut *Intestinalkatarrh* som en mindre og let forløbende Epidemi (eller snarere Endemi) i Marts og April Maaned 1901. Den tynde og vandige Diarrhoe var i de fleste af de Tilfælde, der kom til Lægebehandling herfra, blandet med Slim og Blod, men alle Tilfældene havde ikke desto mindre et let og hurtigt Forløb; de var som Regel kun af faa Dages Varighed. Epidemien havde heller ingen større Udbredelse. — Ved Bopladsen Kangermiutsiast i Nærheden af Kolonien forekom ogsaa i Slutningen af Marts Tilfælde af blod- og slimblandet Diarrhoe hos Børn. Ved Kolonien var det ogsaa mest Børn, der blev angrebne; dog forekom der ogsaa her blandt de Syge enkelte Voxne. Ogsaa i Maj — særlig i Maanedens første Halvdel — saas en Del Tilfælde af slim- og blodblandet Diarrhoe saavel ved Kolonien som paa en Embedsrejse Syd paa (til Nanortalik med flere Pladser). Det var næsten kun Børn, der var angrebne.

Flere af de til Vestkysten i Efteraaret 1900 nyankomne 38 Hedninger (Østgrønlændere), der i Vinteren 1900—1901 har haft Ophold ved Frederiksdal, skal i Vintertiden have lidt meget af Diarrhoe. — Efter det overordentlig milde Vejr i Februar skal der i Slutningen af Maaneden og i Begyndelsen af Marts have været en Epidemi af Diarrhoe, Opkastning og tildels Hovedpine blandt de mindre Børn ved Frederiksdal. — Fra Kagssimiut Nord for Kolonien berettedes ($^{20}/_{4}$): „Her har“ (siden Indberetningen i Marts) „været nogen Mavesygdom med hæftige Smerter i Maven og Opkastninger, men som efter nogle Dages Forløb fortog sig.“ I Indberetning sammesteds fra af $^{17}/_{6}$ hedder det endvidere: „Her har været en Del Mavelidelser men uden Dødelighed.“

I Slutningen af Juni — efter at en Influenza-Epidemi omtrent

var afløbet — indfandt sig atter nogle Dages køligt, regnfuldt og taaget Vejr ved Kolonien (omkring d. $^{24}/_{6}$—$^{25}/_{6}$) en Del Tilfælde af Opkastning alene hos Smaabørn (akut *Gastritis*) samt af *Catarrhus intestinalis acutus* (mest hos Børn) og simpel Diarrhoe (især hos Voxne). Diarrhoerne skal hyppig have været ledsaget af Kvalme og ildelugtende Opstød.

I Sommermaanederne (Juli—September incl.) optraadte saadanne Sygdomstilfælde kun i ringe Udstrækning ved Kolonien. Paa en Rejse til Distriktets nordligste Pladser (Tigssaluk, Narssalik m. m.) traf jeg et Par Tilfælde af akut *Intestinalkatarrh* hos Smaabørn.

Fra Nanortalik i Syddistriktet meddeltes ($^{20}/_{8}$): „I Slutningen af Juli og i denne Maaned har der hersket en Del Sygdom, idet en større Del af Befolkningen har været angrebet af Maveonder, der ytrede sig ved Opkastning og heftig Diarrhoe, der ret ofte var blodig. Denne Epidemi er ikke ophørt endnu men maa dog vistnok nu siges at være i Aftagende.“ $^{13}/_{9}$ indberettes endvidere fra samme Plads: Sundhedstilstanden har fremdeles været mindre god, idet adskillige Individer i denne Maaned, dog i særlig Grad mindre Børn, have været angrebet af stærke og undertiden langvarige Maveonder, der ytrede sig ved Opkastning og Diarrhoe; man maa dog formene, at denne Epidemi endelig nu er i Aftagende.“

Ved Kolonien indtraf i den første Halvdel af Oktober adskillige Tilfælde af Opkastning (akut *Dyspepsi*) alene eller tillige Diarrhoe (*Catarrhus gastro-intestinalis acutus*) eller Diarrhoe alene (*Catarrhus intesiinalis acutus*). — Patienterne var hovedsagelig Børn; men ogsaa voxne var imellem de af akut Diarrhoe angrebne. — I November behandledes ligeledes ved Kolonien nogle Tilfælde af endemisk optrædende Diarrhoe (slimet og blodig). Ca. $^{20}/_{11}$—$^{24}/_{11}$ skal f. Eks. alle Medlemmer (en halv Snes) af en dansk Familie ved Kolonien have været angreben af akut Diarrhoe (uden Blod), den ene efter den anden; Diarrhoerne betegnedes som en Omgangssygdom i Familien, angribende det ene Familiemedlem efter det andet. Ogsaa i et Par Grønlænderhuse iagttoges et lignende Forhold.

R. Bentzen anfører i sin Beretning for Nord-Grønland for Aaret 1902: „De almindelige Smaaepidemier af Luftvejskatarrh og *Gastro-Intestinaler*, der sædvanlig bidrager med til Sygdomsbilledet heroppe,“ syntes i 1902 mindre fremtrædende. Blandt Dødsaarsagerne findes: Mavebetændelse og Diarrhoe 4 (ɔ: 3,61 %).

G. Koppel, der ankom til Sukkertoppen d. $^{14}/_{8}$ 1902, meddeler, at der forinden hans Ankomst dertil var optraadt en Del Tilfælde af Børnediarrhoe. Under hans Ophold ved Kolonien kom 6 nye Tilfælde under Behandling; de var dog ikke af særlig alvorlig Natur. Under en Influenza-Epidemi i Godthaabs-Lægedistrikt var en

Mindrepart af Tilfældene kompliceret med *gastro-enteritiske* Tilfælde, Opkastning og Diarrhoe, sjældnere Forstoppelse.

I Julianehaab-Distrikt forekom i de allerførste Dage af Januar 1902 (Dagene umiddelbart efter at Jule- og Nytaarstiden var forbi) et ret betydeligt Antal Tilfælde af akut Diarrhoe og Opkastning hos voxne Individer, rimeligvis som Følge af Overfyldning af Maven med Øl og Kaffe m. m. i Jule- og Nytaarstiden i Forbindelse med Nattevaagen og Ophold i fri Luft hele Nætter i Træk. Tilfældene optraadte meget akut og var hurtig forløbende (Timer indtil et Par Dage). I et enkelt Tilfælde var den tynde Afføring blandet med Slim og Blod.

Ved Lichtenau skal der i Begyndelsen af Januar 1902 være forekommet en Del lettere „Mavetilfælde", der tilskrives Nydelsen af for mange Gryn o. l. i Juletiden. — Fra Frederiksdal omtales ($^9/_2$) en Del Tilfælde af Diarrhoe og Opkastning, navnlig iblandt Børn i Januar Maaned; ogsaa voxne var blandt de angrebne. — I Indberetningen fra Nanortalik (af $^{15}/_3$) anføres, at „der i sidste Halvdel af Februar samt hidtil i denne Maaned har hersket en Maveepidemi blandt Befolkningen, der ogsaa har ytret sig ved undertiden stærk, dog ikke blodig Diarrhoe samt Opkastning. I særlig Grad have Børnene været angrebne, men Tilfældene have dog som Regel været ret hurtigt forløbende. Denne Epidemi synes endnu for Tiden at vedvare, om end ikke i nogen omfattende Grad."

Henimod Midten af Maj Maaned optraadte en Del Tilfælde af akut Tarmkatarrh med tynd, slim- og ikke sjældent blodblandet Afføring. I den derpaa følgende Del af Maj samt i første Halvdel af Juni Maaned vedblev der at vise sig nye Tilfælde af akute Digestionsforstyrrelser, ikke blot af *Intestinalkatarrh* men ogsaa af *Gastro-Enteritis* og *Gastritis* alene. Saavel danske som Grønlændere blev angrebne. Disse Digestionsforstyrrelser havde et endemisk og epidemisk Forløb. — Ofte angrebes alle Medlemmer af samme Familie, det ene efter det andet. Symptomerne indfandt sig hyppigst pludselig, og saavel Børn som voxne blev angrebne. Hovedpine, Kvalme, Appetitmangel, Underlivssmerter, slim- og ofte blodblandet Diarrhoe, ofte Opkastning, mer eller mindre høj Feber var Hovedsymptomerne; hertil kom almindelig Mathed, Ulyst til Arbejde. Temperaturen var — navnlig hos Børn — ofte høj, 40° C. eller endnu højere; den var uregelmæssig springende med dybe Fald og høje Stigninger. Hos et 5-aarigt dansk Barn iagttoges lette *Cerebralia* (Uklarhed, Tænderskæren, Døsighed) samtidig med, at Temperaturen var oppe paa 40,2° C. — Afføringen bestod hos dette Barn først af en tynd, vandig, gullig Vædske, hvori Masser af Slimfnug og mindre Slimklumper, tildels blodige, svømmende omkring, senere (efter nogle Dages Forløb) kom

den væsentligst til at bestaa af ganske smaa Portioner Slim og Blod. Ogsaa hos de andre Patienter (Børn og voxne) med *Intestinalkatarrh* var den tynde slimblandede Afføring undertiden blodblandet, i enkelte Tilfælde bestod den næsten af rent Blod. — Forløbet var af forskellig Varighed efter de enkelte Sygdomstilfældes Karakter; hos det ovenfor omtalte danske Barn, varede Diarrhoen en halv Snes Dage. — Hos de fleste af de andre Patienter forløb Sygdommen hurtigere. Adskillige, der væsentlig slap med Opkastning og Ventrikelsymptomer og kun i ringe Grad havde Diarrhoe, var raske i Løbet af 1—2 Dage. I Midten af Juni Maaned var Epidemien godt i Aftagende, og nye Tilfælde syntes efter den Tid ikke at opstaa; alle de angrebne var da enten raske eller i Bedring. Størstedelen af Koloniens da hjemmeværende Befolkning (Grønlændere og Danske), havde da været angrebet i større eller mindre Grad.

Denne *Intestinalkatarrh*-Epidemi efterfulgtes umiddelbart af en Forkølelses-Epidemi (i Midten af Juni). Under denne Forkølelses-Epidemis Opblussen i sidste Halvdel af Juli og i August Maaned saas en Del Tilfælde af akut Diarrhoe med tynd, slim- og undertiden blodblandet Afføring. Saavel *Catarrhus intestinalis*-Tilfælde som *Gastritis acuta* alene og *Catarrhus gastro-intestinalis acutus* saas dengang.

Lettere Tilfælde af Fordøjelsesforstyrrelser viste sig atter ved Kolonien omkring d. $^{1}/_{10}$. Adskillige Mennesker, saavel Grønlændere som Danske, angav da at lide af lidt Smerter og Uro i Underlivet, Diarrhoe, Opkastning m. m. Tilfældene forløb let og hurtig. Ogsaa ved Bopladsen Kangermiutsiait i Nærheden af Kolonien skal flere Grønlændere i de sidste Dage af September have lidt af dyspeptiske Symptomer og lidt Diarrhoe.

Ogsaa uden for Kolonien Julianehaab synes saadanne epidemiske eller endemisk optrædende Katarrher af Mave-Tarmkanalens Slimhinder at have været temmelig almindelig i Foraaret og Sommeren 1912. En stor Del af Nanortaliks Befolkning var i sidste Halvdel af Juni samt i August Maaned plaget af Opkastning og Diarrhoe. — I en Indberetning fra Kagssimiut af $^{19}/_{8}$ omtales „Mavesmerter og Opkastninger", i Sommertiden. — Fra Frederiksdal skrives ($^{30}/_{10}$): „I hele Distriktet har Befolkningen det godt; kun har nogle haft kortvarig Upasselighed, navnlig Mavesvaghed, vistnok af Forkølelse."

Ved Kolonien forekom i mellemste Tredjedel af November samtidig med katarrhalske Affektioner af Luftvejens Slimhinder nogle Tilfælde af Underlivslidelser; disse viste sig dels som *Diarrhea simplex*, dels som *Catarrhus intestinalis acutus* (med slimet Diarrhoe i nogle Dage) eller som Obstipation (*Koprostase*). Omtrent samtidig med Tilfældene ved Kolonien skal en Del af Befolkningen ved Ud-

stedet Narssak (Nordprøven) — i Følge Meddelelser derfra — have lidt af Opkastning og Diarrhoe, Diarrhoe alene eller Forstoppelse. Et Tilfælde af *Koprostase* hos en nogle og 50-aarig dansk Mand ved Kolonien viste sig temmlig haardnakket; det helbredtes ved gjentagne store Clysmata efter at have givet Anledning til voldsomme Kolikanfald, Opkastning m. m.

Ogsaa imellem de her nævnte Perioder kom der for Koloniens Vedkommende Tilfælde af akut *Intestinal-* (eller *Gastro-intestinal-*) Katarrh til Lægebehandling; men disse Tilfælde havde en mere sporadisk Optræden. — I alt kom i Aaret 1902 31 Tilfælde af akut *Intestinalkatarrh* til Behandling fra Kolonien. I 7 af disse Tilfælde var den tynde, slimblandede Afføring tillige blandet med Blod (1 i Januar, 1 i Februar, 1 i April, 2 i Maj, 1 i Juli og 1 i November); 2 af Patienterne var i Alderen 0—1 Aar, 1 i Alderen 1—5 Aar og 1 i Alderen 5—15 Aar; de 3 andre var: en Mand og en Kvinde i Alderen 15—65 Aar samt en Kvinde over 65 Aar gl. Alle disse Patienter var Grønlændere, og foruden disse kom ikke mindre end 12 danske Patienter til Behandling for *Intestinalkatarrh* i Aaret 1902. Ogsaa hos de danske Patienter var Afføringen ikke sjældent blandet med Blod.

I Halvaaret Januar—Juni incl. 1903 havde jeg forinden min Hjemrejse fra Grønland Lejlighed til at iagttage og erfare følgende angaaende Optræden af *Catarrh. intest. akut.* og katarrhalske Affektioner af *Digestionstraktus* i det hele i Julianehaab-Distrikt:

Efter Grønlændernes Opgivelser skal adskillige Individer ved Kolonien, saavel Børn som Voxne i Dagene omkring d. 20de Februar 1903 have lidt af forskellige akute Digestionsforstyrrelser som Kvalme, en enkelt Opkastning, Underlivssmerter, stærk Diarrhoe et Par Gange. Hos de fleste indskrænkede Ulemperne sig til et eller et Par af disse Symptomer. Et 4 Aar gl. Pigebarn havde saaledes en enkelt Nat voldsom Diarrhoe et Par Gange, hvorefter Barnet atter var raskt. En yngre, gift Kone fik samme Nat voldsom Opkastning, men var ligeledes rask næste Morgen. Nogle klagede over Smerter i Cardia og Kvalme, andre led af forbigaaende Underlivssmerter og Opkastning o. s. v. En nogle og 40-aarig dansk Mand var samtidig lidende af akut Diarrhoe i 4—5 Dage. Kun denne og en enkelt grønlandsk Patient (en 15-aarig Dreng med Kvalme, Ildebefindende og Smerter i Underlivet) kom dengang til Lægebehandling.

I de sidste Dage af Marts fik jeg ligeledes fra selve Kolonien nogle Tilfælde af akut *Intestinalkatarrh* med tynd, slimet og blodblandet Diarrhoe til Behandling. Blandt Patienterne fandtes ogsaa da saavel Børn som voxne Personer og foruden Grønlændere tillige en dansk 21—22-aarig Mand. Udtømmelserne var hyppige, væsentligst

slimede med lidt tilblandet Blod, og der kunde være stærke Underlivssmerter forbundne hermed. Tilfældene var dog ret hurtig forløbende og uden alvorligere Betydning. Hos et Par andre Patienter (voxne), der i de samme Dage kom til Behandling, forefandtes Appetitloshed, Kvalme, Underlivssmerter og Obstipation; de bedredes hurtigt ved afførende Midler.

I Foraarsindberetningerne omkring fra Distriktet nævnes saadanne Underlivslidelsers Optræden i Vintertiden kun i Indberetningen fra Nanortalik af $^{15}/_{3}$ 1903. Det hedder heri: „... Ved denne Tid" (medio Januar) „begyndte da en Mave-Epidemi, idet en stor Del Individer, saavel Børn som voxne lede af Diarrhoe, hvilken dog aldrig var blodig eller langvarig. Denne Epidemi synes endnu ikke at være helt ophørt".

I April Maaned kom Tilfælde af akut *Intestinalkatarrh*, med tynd, slim- og blodblandet Afføring hos Børn og voxne, dog særlig hos Børn, jævnlig til Lægebehandling fra selve Kolonien. Saavel hos Børnene som hos enkelte voxne iagttoges ret betydelige Febrilia paa de første Sygdomsdage. Temperaturer paa over 39° C. saas saaledes i flere Tilfælde hos de angrebne Børn. Afføringen bestod i den første Tid efter Sygdommens Indtrædelse af en vandig Vædske, hvori en Mængde smaa Slimfnug var suspenderede, undertiden tillige større Slimklumper. Slimfnuggene havde en graalig Farve, eller de vare ikke sjældent rødlige eller stærkere blodfarvede af tilblandet Blod. Ogsaa de større Slimklumper, hvor saadanne forekom, kunde være stærkt blodigfarvede. Den vandige Vædske var gullig eller rødlig af tilblandet Blod. Den tynde Afføring var undertiden stærkt stinkende men kunde ogsaa være næsten uden Lugt. Tilfældene ledsagedes af ret betydelige Smerter i Underlivet (Børnene vare urolige og klynkende), almindelig Mathed og Sygdomsfølelse, Smerter i Lemmerne og Hovedet, Kulderystelser og Hedefornemmelser, Appetitmangel. Undertiden sluttede en enkelt eller et Par Opkastninger sig til de øvrige Symptomer, Kvalme ligeledes, Tungen lidt hvidlig belagt, Puls hurtig, svarende til Feberen. Udtømmelserne var meget hyppige og indfandt sig oftest baade Dag og Nat, ofte udtømtes kun lidt vandig Vædske med blodigfarvede Slimfnug ved hver enkelt Defæcation. Der var stærke *Tenesmi rectales*. — Forløbet var nogle Dage til Uger; dog fortog de mere akute, febrile Symptomer sig forholdsvis snart (Feberen, Blodet, Smerterne m. m.), medens Diarrhoeen vedvarede i adskillige Dage (eller ugevis) derefter under relativt Velbefindende (ingen Smerter, nogenlunde god Appetit m. m.). Hele Familier skal undertiden have været angrebne af saadanne Underlivstilfælde, det ene Familiemedlem efter det andet i mer eller mindre stærk Grad.

Ialt kom 8 Patienter til Lægebehandling for akut *Intestinalkatarrh*

i April; i de 7 Tilfælde var Afføringen mer eller mindre stærkt blodblandet. Foruden disse Tilfælde skal en stor Del andre Grønlændere (Børn og voxne) i April (maaske særlig i Begyndelsen af Maanedens sidste Tredjedel) have lidt af lignende Underlivssmerter (navnlig stærk Diarrhoe, tildels slimet og blodig) uden at søge til Lægebehandling herfor. Ogsaa en dansk Mand var samtidig lidende af slimet og blodblandet Diarrhoe.

I den første Halvdel af Maj (indtil den $^{14}/_{5}$) var Sundhedstilstanden i denne som i andre Henseender god, men i Maanedens sidste Halvdel kom atter en Del Tilfælde af saadan akut *Intestinalkatarrh* til Lægebehandling fra Kolonien. Ialt behandledes i dette Tidsrum 10 saadanne Patienter; i 7 af disse Tilfælde var den tynde Afføring blandet med Slim og Blod. Saavel Børn som voxne angrebes. Diarrhoeen ledsagedes ikke sjældent af Opkastning. Af de 10 behandlede Patienter var de 6 voxne Personer, de 4 Børn. Og foruden de til Lægebehandling komne Patienter skal mange andre Mennesker (Grønlændere) samtidig have frembudt lignende sygelige Symptomer som disse (Diarrhoe o. s. v.). Forløbet var som Regel kortvarigt. Et Par voxne Grønlændere klagede over Obstipation i adskillige (3—4 Dage) efter forudgaaende stærke Opkastninger og voldsom Diarrhoe, („med Materie og Blod") nogle Gange i Løbet af en Nat el. lign. Hos adskillige andre Patienter, der ikke kom til Lægebehandling, skal de sygelige Tilfælde have bestaaet i stærk men kortvarig Diarrhoe eller Opkastning eller begge Dele samtidig. Tilfældene havde en endemisk Karakter ligesom i April Maaned og vare i Almindelighed hurtigt forløbende (som Regel paa faa Timer, en Nat el. lign.). Kvalme og Ildebefindene, Hovedpine og Smerter i Lemmerne ledsagede ikke sjældent de øvrige sygelige Tilfælde.

Disse fortsatte sig ind i Juni Maaned, og nye Tilfælde vedblev at vise sig saavel ved Kolonien som udenfor denne. Adskillige danske Patienter kom saaledes til Lægebehandling saavel her fra Kolonien som fra Missionspladsen Lichtenau. Paa den sidstnævnte Plads angrebes saaledes alle Medlemmer af en dansk Familie, der opholdt sig der paa Gjennemrejse, ialt 6 Personer, den ene efter den anden og med forskellig Intensitet, af akut Tarmkatarrh med tynd, slim- og blodblandet Diarrhoe mange Gange i Døgnet. Navnlig Husmoderen og et Par af Børnene var stærkt angrebne; den første klagede desuden over stærk Mathed, Hovedpine (navnlig Smerter i Øjnene, Øjenlaagene), Smerter i Lændeegnen og Ryggen, Lemmerne og Underlivet. Adskillige Grønlændere og Grønlænderinder skal samtidig have været angrebne af lignende sygelige Tilfælde, og flere saadanne kom ogsaa til Lægebehandling i Juni.

I Indberetningerne omkring fra Distriktet nævnes intet om saa-

danne Sygdomstilfælde; men heraf tør man naturligvis ikke slutte, at saadanne ikke er forekomne der. Tværtimod taler Sandsynligheden i høj Grad for, at Tilfælde af akut Diarrhoe er forekomne i lignende Udstrækning udenfor som ved selve Kolonien. Saaledes blev jo — som foran anført — den danske Familie angreben ved Lichtenau i Juni Maaned, og efter hvad jeg fra paalidelig Kilde har erfaret, skal der f. Ex. have hersket akut *Intestinalkatarrh*-Epidemi paa Fangstpladserne Syd for Kolonien omkring d. $^{21}/_{6}$. — I Indberetning fra Pamiagdluk af $^{15}/_{6}$ skrives: „Sundhedstilstanden har i den forløbne Tid overalt været god med Undtagelse af enkelte Tilfælde med ophovnede Maver, hvoraf 3 er afgaaet ved Døden". Hvilken Sygdom, der her har været Tale om, er naturligvis vanskeligt at afgøre med Bestemthed (Forgiftning?).

Ogsaa paa Grønlands Østkyst forekommer vistnok lignende Smaa-Epidemier eller Endemier af akut Tarmkatarrh.

I „Den østgrønlandske Expedition, udført i Aarene 1883—85", Kbhvn. 1889, nævner Kommandør G. Holm (Side 113) et lille Barn (Dreng), der „græd meget og fik stærk Diarrhoe".

Knud Poulsen: Contributions to the anthropology and nosology of the East-Greenlanders (Meddel. om Grønland, XXVIII Hæfte, Kbhvn. 1905) meddeler: „Acute catarrh of the stomach o intestines are general in greater childern and grown-up people; they appear not rarely as house-epidemics and are certainly most often due to the eating of flesh of seals or sharks, rotten in whole or in part ...".

ARBEJDER FRA
DEN DANSKE ARKTISKE STATION PAA DISKO Nr. 6

VII.

VASCULAR PLANTS OF WEST GREENLAND

BETWEEN 71° AND 73° N. LAT.

BY

MORTEN P. PORSILD

1912

1. INTRODUCTION.

The Flora of West Greenland, as is well-known, has not been thoroughly investigated everywhere to the same degree. The country is so large in extent, the means of communication so primitive and expensive, and the summer so extremely short that even these circumstances would suffice to make a thorough investigation difficult. Moreover, the places most easy of access — the settlements — are usually not situated in those districts which are the most interesting from a botanical point of view, as their position was not fixed as a result of consideration of the vegetation.

Disco Island and its surroundings in the northerly half of the west coast have been fairly thoroughly investigated. The south coast of the island has been visited by almost all the botanists who have worked in Greenland; the other coasts have been investigated occasionally, but yet species are constantly being found which have previously been overlooked. The coast of the mainland of Greenland from south of Jakobshavn to north of Ritenbenk has been, as yet, very insufficiently investigated. On the other hand, the surroundings of the settlement of Umanq have been well investigated, even as far inwards as to the inland ice, in the first instance, by J. Vahl and lately by Vanhöffen. From the near surroundings of the settlements of Prøven and of Upernavik some scattered investigations are to hand, made by different members of Danish, English and American expeditions (J. Vahl, Th. Holm, H. C. Hart, Dickie, Tailor and the Peary expeditions). C. Ryder has collected a considerable number of plants from about 72° N. lat. to the boundary of the Danish territory; these plants have been included in the papers by Lange and Rosenvinge cited in the following pages (see list of literature). The large peninsula of Svartenhuk and the fjords round it, and the northern district of Umanaq have scarcely been investigated at all. Only from the head of Uvkusiqssat Fjord Dr. K. J. V. Steenstrup has collected a small number of the most common plants (see Lange,

Bemærkninger, I), and from Igdlorssuit on Ubekendt Eiland, Dr. G. HANSEN has gathered some rare plants (included in ROSENVINGE, Tillæg).

On comparing the flora of Disco Island with that of the adjacent parts of the mainland of Greenland, we see that it is far richer in species, which is especially owing to the large contingent of southern species, which are peculiar to it. But I have not been able to divest my mind of the idea that the number of the species may possibly be too large as, at any rate some of them, which apparently had their northern limit on Disco, may possibly, in reality, be found on the mainland, in a similar or more northern latitude. In order to form, by means of personal observations, a conception of what might there be found of interest in this connection I made a journey in a motor boat, in the summer of 1911, from Godhavn to the neighbourhood of Prøven and the northern district of Umanaq. Unfortunately I could only spare some ten days for excursions in this large district; nevertheless, during this short period, I succeeded, among other things, in moving the northern limit a larger or smaller distance with regard to some 20 species, i. e. about 14 % of the species (see lists at the end of this paper), the reason for this being chiefly that the number of the species there is very small and also because I had such valuable assistance from my two sons.[1]

2. Diary of a journey in July—August 1911 from Godhavn to Prøven.

After a good and quick journey to the west of Disco we arrived at Prøven in the evening of July 26th, investigated the flora there the following day and continued our journey to Nakerdlaq on the western side of the peninsula of Kangeq. There we spent the greater part of the night in a fatiguing trip into the interior of the country, along

[1] THORBJORN and ERLING PORSILD, especially from the elder of them. During the journey he did service in the boat and looked after the machine during *his* watch; on land he shared in the investigations, while the boat was left to the care of our two Greenland helmsmen. Each time we landed we divided the district between us, one took the lowland, another the highland, one the bogs and lakes, another the strand or the cliffs, etc., etc. After every excursion we combined to make entire lists of all the species which had been observed and marked them with the signs used by planktologists to indicate frequency, viz. cc, c, +, r, rr, etc. The rule we followed was that at least as regards the two last signs it was necessary to supplement a record with specimens to justify inclusion in the list. The following list is based on these lists and on our collections. Its weakest point is the *Carex*-species, as my sons have a very incomplete knowledge of them.

a large lake, in order to verify, if possible, a statement of a Greenlander concerning the occurrence of cryolite. But we did not succeed in this. The Greenlander could not find again the "many and large blocks" he thought he had seen, and at last he merely maintained that "at any rate there had been a white stone on which it was possible

Fig. 1.

to make scratches." Nor did the trip yield any botanical results of interest. The valley was narrow and surrounded by high mountains; during winter there must be a thick snow-covering of long duration, and the vegetation was that usually found in such places — an open rocky-flat vegetation with small commencements of heath and bog.

The lake had recently been freed from its icy covering, but large masses of ice were lying on the slopes of the river-bed, and the lake was quite devoid of plants. On the 28th we sailed right up to the head of Lakse Fjord, where we investigated the rich and characteristic plant-growth by several excursions in different directions. In the evening of the 29th we sailed to Orfik on the north side of the fjord, investigated the large willow copse from which the place derives its name, and sailed the following day, over Eqaluarsuit, on the south side, to Prøven.

On July 31 we went from Prøven to the head of Amitsuarsuk Fjord, and investigated the valley there — the first of the series of lakes which stretches thence into the country (they have only in part been included in the maps) — and the basalt mountain north of the head. Thence we sailed to South Upernavik, and on Aug. 2, together with Mr. DAHL, the manager of the "Udsted," made an excursion to Ingnerit Fjord to the place where coal occurred on both sides of the fjord. In the evening we sailed to Maligiak Bay where we anchored for some hours as we were all in need of sleep. On Aug. 3, we were in Tartusaq Bay, on its north-east side, a locality which, on account of its rare plants, undoubtedly deserves to be more thoroughly investigated than the time at our disposal permitted. An unusual quantity of closely packed icebergs, which were constantly floating westward with the outflowing stream, delayed us and rendered sailing difficult, so that we did not reach Schade's Islands until late in the evening after following a course of many zigzags. The vegetation on one of the largest islands was cursorily investigated on Aug. 4th; then we sailed along the eastern side of Svartenhuk to Safarssuit. Here gatherings were made from the point itself, from some bogs and small lakes lying behind, and from the fossiliferous sand north of the point. Next we sailed into Uvkusigssat Fjord, as far as the crystalline slates extend; but along this part we did not notice a single place which appeared to be worth while investigating botanically. The cliffs stood up on both sides with their tall, steep — and apparently totally barren — walls facing the fjord. So we turned and sailed down to Igdlorssuit on Ubekendt Eiland, arriving there on Aug. 5. After having made some excursions in the immediate neighbourhood of the "Udsted" I had intended to cross over to the sandstone area on Upernavik Island. But after having had fine weather for several days we then got a stiff breeze from the north into the fjord; therefore I gave up this trip and proceeded instead on our homeward journey via Qaersuarsuk, on the north coast of Nugsuaq.

3. Climatic conditions of the district.

Regarding *climatic conditions* in the district investigated, very little of our knowledge is based on figures. According to verbal information from Greenlanders and Danes, especially from Mr. C. Fencker, the superintendent of the station, it appears that during early summer Prøven is visited by frequent fogs from the north, which hang over the outer islands and the low land which stretches to the sea. On the other hand, the country around the head of the fjords and between the fjords and the inland-ice is, at the same time, favoured by beautiful, sunny weather. The weather during the latter part of the summer is, as a rule, beautiful also in the coastal districts. The autumn is stormy and wet, and the precipitation is considerable; the sledge-road which skirts Svartenhuk is often impassable on account of deep, loose snow. When the sea is frozen between the skerries and in the fjords the winter-weather becomes beautiful as far up as Prøven, which has far pleasanter winter-weather than Upernavik which lies to the north of it, or than South Upernavik which lies to the south of it. The prevalent winds here, as in other places are north, south-west and east. Föhn-like south-east winds occur, but play no important rôle in the interior of the fjords, and we saw no proofs of those winds having had any effect on the vegetation there. During winter the snow lies high in the fjords and sledging is not easy. On the other hand, the Föhn-winds sometimes lay the vegetation bare in the coastal districts.

4. The Vegetation of the district.

The *Plant-communities of the coastal districts* have essentially the same composition and appearance as those further southwards as, for instance, in the northern part of Disco (cf. Porsild, 1902). The strand-vegetation is of very slight importance, at any rate in the places where I saw it. There are evidently only few places where there is a possibility of a strand-vegetation of any considerable extent — no large sandstone areas and no large rivers with extensive alluvial deposits. True, at the head of Lakse Fjord and Amitsuarsuk Fjord, the rivers were muddy, and the water in the interior of the fjords was quite milky, but the rivers had first passed through some lakes and there deposited the greater part of their sediment. It is, however, possible that rivers will be found in Svartenhuks Land which, as is often the case in the southern part of the basalt area, have formed large alluvial tracts which will become the homes of halophilous plant-communities with transition to bog-communities. In

the coastal districts the heaths, the rocky flats and the bogs have almost the same appearance as those on Disco; the latter place may have some southern species more, or extreme northern species fewer, but this fact does not alter the general character. Grassy fields (Urtemark) or slopes (Urteli), according to WARMING's definition of these terms are, on the other hand, highly restricted, and are limited to very small spots. Their existence is to be expected in relation to the local topographical conditions — shelter, exposition, snow-covering, etc. — and not according to the colour of the plant-covering which may be seen from afar. The conditions recall those described by me for the southern end of Hare Island (PORSILD, Hare Island).

The vegetation at the head of the fjords was, on the other hand, of great interest. True, the communities there were poorer in species than in the southern, relatively luxuriant districts of Disco, but as regards their development and the luxuriancy of the individual plants they could very well compete with those and even, in places, exceeded them, in spite of the situation being 3° further to the north.

The low land at the head of Lakse Fjord is characterized by a thicker or thinner layer of morainic deposits with innumerable large and small boulders left behind by the retiring ice. Towards the east, south and north there are high mountains, and the plant-growth bears distinct evidence of the locality there being sheltered during the greater part of the year. There, year by year, one is certain of getting about the same amount of snow, which must fall quietly and evenly everywhere and is not afterwards blown together into heaps in the depressions, leaving the higher parts bare. The heaths were vigorous almost to the same degree in the lower as in the higher localities, and even on the tops of the large erratic boulders, an old, dense vegetation was often found, a fact which is impossible to conceive in connection with the coastal districts of Greenland, except where the boulder may be sheltered by something higher than itself. In the copses the stems stood more erect (see Fig. 6) than is generally the rule in the Greenland willow copses, and the height of the stems is rather considerable, probably because the necessary snow-covering falls quietly and gathers loosely around them and is not blown together into heavy, hard drifts which weigh everything down. The year's shoots of the willow were long and well-grown (see Fig. 5) with long internodes, and only along the margin of the copses the usual appearance was presented of a dense growth like a clipped hedge because the upper part of the year's shoots die and the lowermost buds on them continue the growth.

In this part the plants must awaken early to renewed activity, as soon as the sun has risen high enough, and undoubtedly while

Fig. 2. Willow copse at Orpik in the interior of Lakse Fjord, 72° 30′ N. lat.; probably the most northerly true copse in West Greenland.

Fig. 3. Opening in a willow copse with a dense undergrowth of *Poa pratensis*.

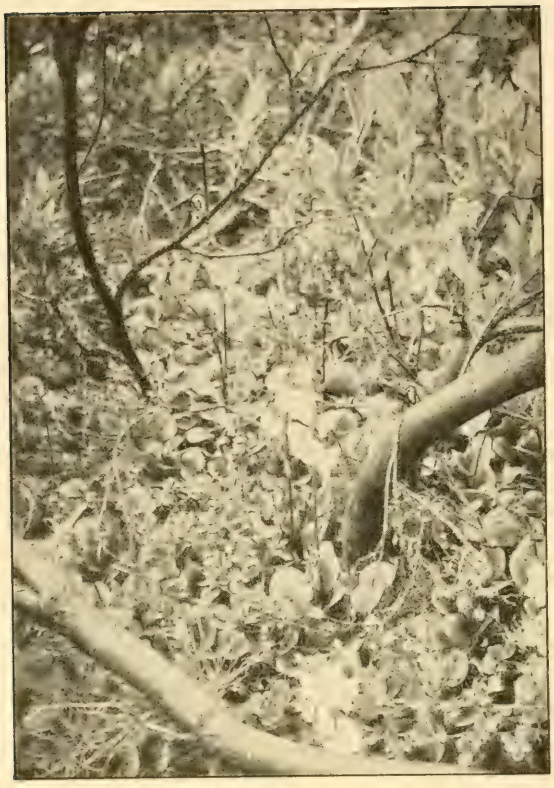

Fig. 4. *Pirola grandiflora* as undergrowth beneath *Salix glauca*.

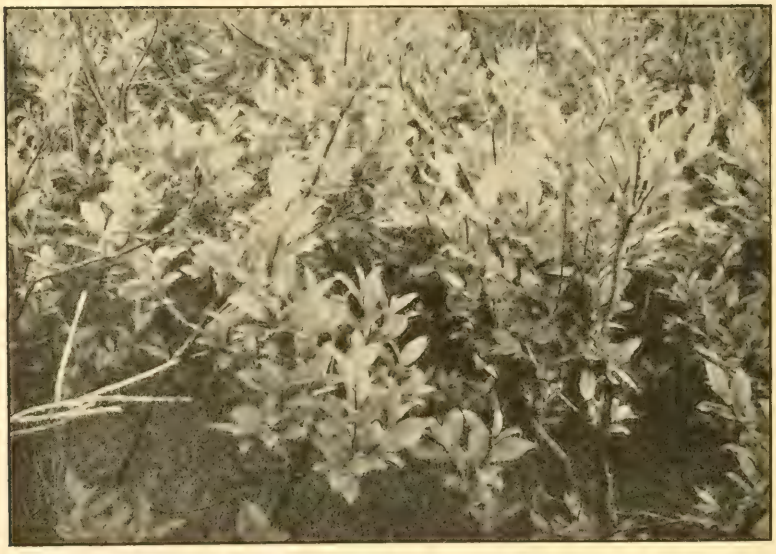

Fig. 5. *Salix glauca* with long year's-shoots, beneath it, as undergrowth, *Equisetum arvense*.

Fig. 6. Willow copse at Orpik in the interior of Lakse Fjord. The boy sitting on the ground in the copse measures, in a sitting posture, 78 cm. The scale to the left shows one metre from the same level at which the boy is seated.

Fig. 7. The edge of the willow copse at Orpik in the interior of Lakse Fjord. In the foreground dead willows surrounded by *Carex glareosa* and *Stillaria humifusa*. Above the salt-marsh, boulders which had previously been the floor of the copse, but are now washed out by high-water, as a result of the sinking of the coast-line.

yet the fjord is icebound. Many of the species which were flowering when we left Godhavn were not to be found in flower here although we searched for them. The ground was "so delightfully dry," said our Greenlanders, meaning — to pitch the tent on or for long reindeer hunts; but only a little distance below the surface it was more than damp enough for the plants.

The *willow copse at Orpik* grows around the mouth of a small river which makes its way through the copse by means of several outlets. This is undoubtedly the most northerly large copse in West Greenland. The willows found in the district of Upernavik, to judge from what an old Greenlander — a great traveller and reindeer-hunter — told me, are only small, so that "one may tread on them without noticing it." Here, the copse was in its more luxuriant parts almost 2 metres in height. The ground outside the copse consisted of stones and gravel which had been washed down by the river. Under the willows this stony and gravelly bottom is covered by a layer of leaf-mould and we could find something there reminiscent of other regions, viz. rustling dead leaves. While the bottom of the most luxuriant copses I know in Disco Fjord consists of black, damp humus which is never warmed by a single ray of the sun because the willows stand very closely together, and which consequently never bears any undergrowth whatever, here, there was surprisingly more space between the stems. An undergrowth occurred everywhere consisting of grasses such as *Poa pratensis, Trisetum* or *Hierochloë*, herbs like *Pirola grandiflora* (see Fig. 4), *Stellaria longipes, Saxifraga, Campanulæ* and others, or in more shady places, true mosses of the wood-floor such as *Mnia, Brachythecia* and *Thyidia.* All the herbs are higher and more slender than those occurring on the heaths, but there is light enough to permit the development of flowers and fruit, for instance *Pirola* is, if possible, larger flowered in this copse than on the heaths. In open places pure growths are met with, usually of high, slender plants of *Equisetum arvense* (see Fig. 5), richly branching and as green as the woodland forms of Europe; or there are small meadows of *Poa pratensis* (see Fig. 3); and along the river there are enormous colonies of *Chamaenerium latifolium*, or where a small stream branches off from a bigger, pale-green patches of *Mniobryum albicans* together with *Marchantia polymorpha.* Down towards the sea the copse was bounded by a strip of saltmarsh consisting of *Carex glareosa, Glyceria distans* and *G. vilfoidea.* Right out at the coast-line old, rotten stumps of willows where standing; somewhat farther into the country there were entire willow-corpses, from which the twigs gradually fall to the ground; and higher up, languishing willow-shrubs with leaves which had prematurely turned yellow, everywhere surrounded by

halophytes. Here, as is the case in many places in Greenland, it is the coast which is sinking at a rapid rate.

On the sunny basalt and sandstone slopes of South Disco the Arctic heath-plants stand so densely that, seen from a distance, it is the plants which colour the slope (Lien). On ascending the slope the plants are found to be all lying prostrate upon the ground; *Betula, Cassiope, Ledum, Rhododendron, Empetrum* and *Myrtillus uliginosa* are lying prostrate, matting and entangling their branches with each other; it is a mosaic-picture, and there is no relief. But up here in the copse at Orpik it is not absolutely necessary to photograph the

Fig. 8. Luxuriant heath on a stony moraine-bottom at the head of Lakse Fjord. *Betula nana* has ascending or erect branches with leaves on all sides of them. To the right, large inflorescences of *Ledum*.

plants directly from above; they can be seen sidewise. The dwarf birch stretches its branches obliquely upwards; it becomes quite a little bush with leaves on all sides instead of a flattened, herbarium plant. On sitting down one can very well see that it protrudes above the others. *Cassiope* sends straight upwards whole bunches of shoots, closely set with white flowers; *Ledum* has larger leaves and richer inflorescenses. It is in fact a park-landscape in miniature. And above all these *Hierochloë* and *Arctagrostis* protrude, the latter attaining a height of as much as 80 cm. When it flowers, its deeply purple-coloured panicle spreads out pyramidically and it is then the most beautiful and stately Arctic grass I know. There are far fewer mosses

at the bottom between the heath-plants than in the basalt regions; but in small damp depressions there occur, in strong contradistinction to what is the case on the basalt-substratum, quantities of *Sphagna* — white, grass-green, wine-red or nut-brown.

The shrubs and herbs of the heath become still more luxuriant on rock-ledges which are well covered with humus and suitably damp and sunny. There they form large cushions with hanging branches, for there evidently are the very best conditions for their growth, and such recur every year. Here, a mass of rock with its vegetation can become so beautiful, that others besides botanists

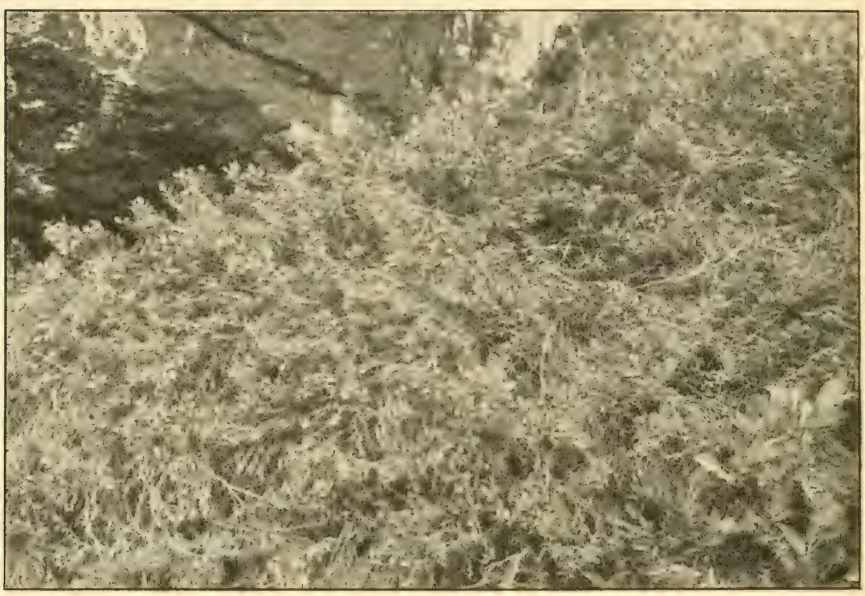

Fig. 9. *Myrtillus uliginosa var. pubescens.* An old bush on a rock-ledge; some of the branches are dead, probably owing to want of light.

will think it a pleasant sight. The black *Gyrophora*-species and also the black crustaceous lichens, which everywhere determine the colour of the coastal districts of Greenland are either wanting here or else are driven so far back that the original strong colouring of the gneiss and the granite appears. Conspicuous among the greenish-brown leaves of the heath-plants are the flowers of the yellow *Potentilla nivea,* blue *Campanula rotundifolia* and *C. uniflora,* and white *Saxifraga nivalis, S. Aizoon,* and *Ledum,* but the most beautiful of all are the pale-green *Cystopteris* and *Woodsia glabella* in the crevices, and the large yellowish-green cushions of *Aspidium fragrans.* The old leaves especially on *Aspidium* persist for several years and the new rosette stands at the top of quite a knoll of dead leaves, stems and

roots with the fine dust which fills up all the interstices. The most characteristic of all was a Bog-Whortleberry, *Myrtillus uliginosa v. pubescens*, which formed a real bush on a gneiss-ledge. It had long year's-shoots, and large, broad leaves (see Figs. 9 and 14) as in a Danish bog; it had also flowered, but there was no chance of its setting a single fruit, although its low-growing relative, var. *microphyllum*, out upon the heath had already ripened its berries.

5. List of the Vascular Plants of the district.

Polypodiaceae.

1. Aspidium fragrans (L.) Sw. Fairly common in the interior of the fjords in rock-crevices and on rock-ledges in the gneiss district. It has also been observed there upon the ground, between stones — also on basalt —, to a height of more than 700 metres above sea-level.

As is the case with other Arctic ferns the old fronds persist for several years. In sunny, favourable localities the fronds reach a length of as much as 25 cm. and are closely set with scales; in shady places, for instance in crevices, forms occur with thinner and less rigid fronds and more sparsely covered with scales.

2. Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Found in favourable localities on sunny and suitably damp rocks; is not rare in the interior of the fjords; has not been observed on out-standing situations.

As is the case everywhere else, its leaves vary considerably, from those quite short and slightly divided to those which are long and several times divided.

3. Woodsia ilvensis (L.) R. Br. *α*, rufidula (michx.) Koch. In similar localities as the above. *β*, alpina (Bolton) Asch. & Graebn. More common than *α*.

4. Woodsia glabella R. Br. Rare; was observed only at Lakse Fjord Qingua on suitably exposed gneiss rocks. There, in the most favourable localities, the fronds reached a length of as much as 12 cm.

Equisetaceae.

5. Equisetum arvense L. Very common everywhere, especially along lake-margins, in bogs and on damp spots on heaths. At Orpik a high flaccid from occurred as a dense undergrowth in the willow copse.

6. Equisetum variegatum Schleich. Along lake-margins and in wet bogs. (Searched for in vain at Prøven and in the interior of Lakse Fjord). Amitsuarsuk: very rare. Ingnerit Fjord: fairly common. Tartusaq and Sarfarssuit: common. Igdlorssuit: rare.

The mode of occurrence of this species here seems to indicate that it is here near to its northern limit. It is recorded from Upernavik by VAHL, but has not since been found again; VANHØFFEN did not find it to be common around Umanag. NATHORST and SIMMONS did not find it in N. W. Greenland, and GREELY and HART's records from Grinnell-Land require verification (cf. SIMMONS, Vasc. Pl. Ellesm., p. 181). On the other hand, in N. E. Greenland it is known to occur right up to 77° N. lat. (OSTENFELD & LUNDAGER, p. 7).

Lycopodiaceae.

7. Lycopodium Selago L f. appressa Desv. Observed everywhere on luxuriant heaths and on rock-ledges well covered with humus; on level country exposed to the wind it may often long be searched for in vain.

8. Lycopodium annotinum L f. pungens Desv. In similar localities as the above; was observed at Lakse Fjord (Orpik), Amitsuarsuk, Ingnerik Fjord and Igdlorssuit; plants everywhere few in number, but in fruit.

Recorded by VAHL from as far north as Upernavik, 72° 48″.

Gramineae.

9. Hierochloë alpina (Liljebl.) Roem. & Schult. On heaths and on sunny rocks well covered with humus, also on the margin of willow copses; not rare; has been searched for in vain on young morainic soil.

At the head of the fjords it was one of the most conspicuous grasses of the heaths. There it became very vigorous, as much as 60 cm. high.

10. Alopecurus alpinus Sm. Very common. It occurs — as it does elsewhere in Greenland — in uninhabited places as delicate, scattered individuals; but near inhabited or previously inhabited places it forms large, dense tufts.

11. Agrostis borealis Hartm. On sunny, fairly dry rock-ledges at the head of Lakse Fjord, 72° 30′, and Amitsuarsuk, 72° 23′.

In West Greenland the hitherto-known northern limit of the species was 72° 25′ (VANHØFFEN).

12. Calamagrostis arundinacea (L) Roth. var. purpurascens (R. Br.). In fairly dry and sunny places at the head of the fjords, as far north as 72° 30′; not rare. Igdlorssuit: rare. It appears to grow by preference on sandy and gravelly substrata and is therefore frequently found in carboniferous sandstone areas, but often at a great distance from the coast.

The northern limit, as previously known, was 70° 71′, while on the east coast it extends further north.

13. Calamogrostis neglecta (Ehrh.) Fl. D. Wett f. borealis Lange. On the edge of pools and in damp moss along streams. Schade's Islands, 71° 22′: rare. Igdlorssuit: very rare.

14. Trisetum spicatum (L.) Richter. Observed everywhere, and is undoubtedly common on every somewhat luxuriant heath, rock-formation or copse-margin. In favourable localities it becomes fairly tall and the panicle is composed of several compressed and juliform branches.

GICAL LAB

Fig. 10. *Aira cæspitosa* var. *pumila* Ledeb. Portion of a tuft with a new panicle emerging and the remains of one from the previous year.

15. Aira cæspitosa L. var. pumila Ledeb. Fl. Ross.; Ostenfeld in Ostenfeld & Lundager, p. 12 (see Fig. 10). At the outermost of the lakes which occur within the head of Amitsuarsuk Fjord a small mountain stream had formed rather a large delta on the northern shore of the lake. The greater part of the delta was covered with masses of ice from the stream even late in July, and the vegetation was that which usually occurs in such localities. Along the margin of the delta and facing the lake, there was a broad border of a fine, green grass. It was as yet almost sterile everywhere, only in a few places the panicle was just on the point of emerging, but the old, dead panicles showed that it flowered and set fruit in favourable years.

The plant corresponds closely with the description given by Ostenfeld (l. c.) and by Simmons in Vasc. Pl. Ellesm., p. 175, and

with the figure published by the former author as Fig. 2 on Plate II. It is far lower in growth and more slender in its vegetative parts than is the *Aira cæspitosa* which I know from the north coast of Disco and which OSTENFELD (loc. cit., p. 13) also refers to LEDEBOUR's variety. On the other hand, a form which resembled the latter was found in full flower at Sarfarssuit on Svartenhuk, 71° 42′.

A. cæspitosa v. *pumila* Ledeb., to judge from the few hitherto known habitats, appears to be a very rare, high Arctic form.

16. Dupontia Fischeri R. Br. Svartenhuk (Tartusag): on the edge of pools. Igdlorssuit: formed the mass of the vegetation in a bog developed in a lagoon near the inhabited place; there it was growing with *Carices*, *Eriophora*, *Ranunculus pygmæus* and others. The soil was well manured with refuse from the houses, and the *Dupontia* plants presented rather an unusual appearance. They were altogether coarser, and were flowering richly; the lowermost panicle-branches were protruding or else slightly pendant and the spikelets were considerably larger than is customary.

When growing in very damp soil *Dupontia* is usually sterile and is then rather inconspicuous: it is especially easy to mistake it for sterile *Eriophora*. This is perhaps the reason why it has been recorded from only a few places relatively. If we have an acquaintance with its peculiar, yellowish-red tinge and the habitats favoured by it, I am fairly certain we shall not search in vain for it in suitable localities in West Greenland north of lat. 70°. There I know altogether eight habitats and six of these I myself found.

Dupontia grows by preference in alluvial meadow-formations at the mouths of rivers and along lagoons within the series of downs; rarely is it found in bogs proper. I never came across it at any distance from the shore, but always in localities where it was at least occasionally reached by sea-water, and always with other halophilous plants. True, the above-mentioned habitat at Tartusaq is now never reached by the sea, but the locality was a raised beach which showed crystallized common salt in several places, and where several decided halophytes were thriving. Consequently, we must believe that the species is a halophyte.

17. Arctagrostis latifolia (R. Br.) Griseb. It was very common in all the localities which I investigated, in bogs which were not too wet, and on heaths.

At the head of the fjords the plant attained a height of as much as 80 cm.; there it was a character-plant of the luxuriant tracts of heath. During flowering the top branches are spread out, and in this condition the plant is undoubtedly one of the most beautiful and stately of Arctic grasses.

18. Phippsia algida (Sol.) R. Br. Occurs in wet places on the heath, on wet clay near the shore, and at the edge of snow-fields; it is common everywhere.

19. Poa pratensis L. In willow copses, on heaths and rocks and in bogs which are not too wet; common everywhere.

20. Poa cenisia All. Occurs in drier and more barren localities than does the preceding species, especially on rocks and rocky flats.

21. Poa glauca M. Vahl. The most common grass here as elsewhere in Greenland: it occurs in almost all plant-communities, and varies indefinitely according to the condition of the habitat. The following are some of the most divergent forms:

f. tenuior Simmons. loc. cit., p. 162. In the shade beneath willows at Orpik.

f. depanperata nob. (Fig. 11).

Fig. 11. *Poa glauca* f. *depauperata* n. f.

Dense caespitosa, culmi ad 15 cm alti, gracilis, erecti, scabriusculi; folia viridia augustissima, laminae 2 cm longitudine haud superantes; ligula elongata acutiuscula integra; spiculae minutae terminales solitariae 1—3 florae purpurascentes.

22. Poa alpina L. Lakse Fjord (Orpik, 72° 30′; Qingua, 72° 23′) and Amitsuarsuk: large vigorous specimens with deep-red tops. Ingnerit Fjord: fairly common. Svartenhuk (Tartusaq and Sarfarssuit): not common. Schade's Islands: sparse.

This species is here undoubtedly near to its northern limit in West Greenland. Even from the coastal regions of north Disco it is wanting, and here it is only met with in protected localities. In most places it flowers late, and in some of the localities mentioned above it does not manage to set fruit every year, as for instance in Ingnerit Fjord and Schade's Islands; nor is it viviparous. As Sim-

mons has pointed out, all the records from N. W. Greenland and Ellesmereland are undoubtedly wrong, and ROWLEE and WIEGAND's record from 74° 15′ must therefore be regarded as the northern limit of the species—that is if their specimen has been determined correctly and it is not in reality one of the numerous forms of the preceding species.

23. Glyceria Vahliana (Liebm.) Th. Fr. — Tartusaq: on exposed gravelly heaths; rare.

24. Glyceria vilfoidea (Anders.) Th. Fries. — It is scarcely ever wanting on clayey shores in places where the locality is favourable to its occurrence; but as such localities are rare it does not play any important rôle in the vegetation.

25. Glyceria distans (L.) Wahl. — No doubt common on clayey and sandy shores and in manured soil.

26. Glyceria augustata (R. Br.) Fr. — Found on clayey slopes and sea-margins at Ingnerit Fjord, Tartusaq and Igdlorssuit.

27. Glyceria tenella Lange. — To this species I refer with some doubt a small *Glyceria* from the southern side of Ingnerit Fjord. The narrow panicle, the short stem, the slightly developed ligule and the highly prominent veins on its pales agree with this species, but in habit the specimen recalls certain forms of *Gl. maritima*.

28. Festuca ovina L. — Found commonly everywhere on rocks, on dry heaths, rocky flats and sandy shores.

29. Festuca rubra L. var. arenaria Osb. — Ingnerit Fjord, 72° 3′: a single tuft; Tartusaq, 71° 25′: rare; Igdlorssuit: fairly common everywhere in the sand near the shore.

The northern limit, as previously known, was 70° 40′.

30. Elymus arenarius L. var. villosus E. Mey. — Common at Igdlorssuit. North of this locality it was only seen at Manîtsoqut on the peninsula of Svartenhuk, 71° 29′.

Northern limit, as previously known, 70° 47′.

Cyperaceae.

31. Carex nardina Fr. — Common everywhere on rocks, on dry heaths and rocky flats. At the head of Lakse Fjord specimens were found, as much as 30 cm. in height, which recalled *C. capitata* Sol.

32. Carex incurva Lightf. — Occurred very sparsely on dry clayey sea-margins at Tartusaq.

[*Carex ursina* has been found north and south of our district and has perhaps been overlooked by us.]

33. Carex lagopina Wahl. — At the heads of fjords on luxuriant heaths and on rock-ledges well covered with humus; not rare as far north as 72° 30′, but only in the lowlands. Occurred in addition at Orpik, Ingnerit, Tartusaq, Sarfarssuit and Igdlorssuit.

The northern limit, as previously known, was at 71° 47′.

34. Carex glareosa Wahl. — Common where there are clayey shores.

35. Carex alpina Sw. — Occurs, but not commonly, on rock-ledges with a favourable aspect. Prøven (Hart), 72° 22′; Amitsuarsuk, 72° 23′; Ingnerik Fjord, 72° 3′,

The above localities are the northern limit of the species in West Greenland.

36. Carex rariflora (Wahl) Sm. — In moss-bogs and damp heaths.

While this species is extremely common around Disco Bay, here it appears to be near its northern limit. Usually it occurred rather sparsely and did not flower very abundantly; it was observed, however, in all the investigated localities.

37. Carex aquatilis Wahl. var. stans (Drej.) Boott. — Along lake-margins within Amitsuarsuk Qingua, on Svartenhuk, at Tartusaq and Sarfarsuit and at Igdlorssuit.

This species which is never absent from any of the lake-margins near Disco Bay was noticeably rare here.

38. Carex rigida Good. — On rocks, on heaths and in bogs; common.

var. Bigelovii (Torr.) Boott. — In bogs and along lake-margins, and sometimes along streams or in damp places in copses; common.

39. Carex scirpoidea Michx. — On rock-ledges, on luxuriant heaths and the margin of copses. Lakse Fjord Qingua; Amitsuarsuk: common in the lowland; Ingnerit Fjord: common; Tartusaq and Igdlorssuit; rare.

40. Carex rupestris All. — Common on dry rock-ledges.

41. Carex supina Wahl. — Amitsuarsuk Qingua and Sarfarssuit; rare.

42. Carex pedata Wahl. — Lakse Fjord, Amitsuarsuk and Igdlorssuit; not common.

43. Carex misandra R. Br. — Very common on heaths and on rock-ledges well covered with humus; at the head of the fjords as much as 35 cm. high.

44. Carex ustulata Wahl. — This rare species which has hitherto been found only a very few times in the Arctic-American region[1] (cf. Simmons, Vas. Pl. Ellesm., p. 139) was eagerly searched for everywhere. Only at Igdlorssuit, 71° 14′, did we succeed in finding a single tuft, which grew on a fairly dry heath near the sea. In addition it was found by Hart at Prøven, according to Simmons, "Rare or Dubious Pl.," etc.

[1]) I found it also at Maqaq on Nugsuaq.

45. Carex capellaris L. — On heaths, in bogs which are not too wet, and on rock-ledges; common. In the interior of Lakse Fjord, in favourable localities, it attained a height of as much as 25 cm. (f. *robustior* Lange).

46. Carex pulla Wahl. — Common along the margins of lakes and pools. Usually it composes there the bulk of the vegetation together with *Eriophorum polystachym*. It varies somewhat according to the higher or lesser degree of dampness of the habitat. In dense vegetation was found a

f. debilis! *Culmi sat longi, folia angustissima, spiculis femineis solitariis vel binis panciflоribus, globosis, axillaribus vel brevipedicellatis, stigmatibus duobus.*

The northern limit of the species is recorded to be 72° 30′ (OSTENFELD, Fl. Arct.).

Along the margin of a small lake at Sarfarssuit there was a dense growth of *Cyperaceæ*, in addition to *Eriophorum polystachium*, especially *Carex pulla*, *C. aquatilis* var. *stans* and *C. rigida* var. *Bigelovii*. Of these *C. pulla* was dominant and dense growths occurred in several places. In such growths some tufts were found in which female spikes were either absent from all the stems or were few in number and small, sessile and sterile. As it occurred to me that these plants might possibly be of hybrid origin I preserved, in addition to herbarium-material, some specimens in alcohol for closer investigation, both of the presumed hybrid and of the sedges standing around it.

On subsequent investigation I could not find, however, any points in which it differed from *C. pulla*, either in the external or internal structure of the vegetative parts, or in the male spike and its organs; for instance, all the pollen grains were well developed. The reason why I nevertheless draw attention to the plant is because it is also found in other places and because there also it is the entire tuft, i. e. the whole plant, and not a solitary stem, which occurs as described above.

In our collection I found similar specimens from the head of Lakse Fjord. At Godhavn *C. pulla* is common along lake-margins and there, mixed with the normal individuals also occur forms without female spikes.

47. Cobresia bipartita (All.) Dalla Torre. — At Igdlorssuit it occurred sparsely on heaths; in other places it was possibly overlooked.

48. Scirpus aicularis L. f. submersus Hj. Nilss. — This plant which has been only observed a very few times in Greenland was found in a dried-up pool at Sarfarssuit, 71° 42′. Though it was not submerged there, when gathered, yet it was quite sterile.

Northern limit, as previously known, 70° 30′.

49. Scirpus cæspitosus L. — Formed the bulk of the vegetation along the margin of a small lake at the head of Lakse Fjord, 72° 27′; flowered abundantly.

Northern limit, as previously known, 70° 8′.

50 Eriophorum Schenchzeri Hoppe. — Found in wet bogs and along lake-margins; fairly common at Tartusaq, Sarfarssuit and Igdlorssuit; it also occurred at the other investigated localities, but apparently very sparingly; it might, however, have been overlooked owing to absence of flowering stems.

51. Eriophorum polystachyum L. — In wet bogs and along lake-margins; very common everywhere, but often sterile.

Juncaceae.

52. Juncus arcticus Willd. — In a wet bog at Igdlorssuit, 71° 14′.

Northern limit, as previously known, 70° 40′.

53. Juncus castaneus Sw. — In wet bogs and along lake-margins. Amitsuarsuk, 72° 23′, in the lowlands; Ingnerit Fjord; Tartusaq; Sarfarssuit; Schade's Islands and Igdlorssuit. In the last place it was very common; in all the others it occurred rather sparingly and was confined to protected localities.

Northern limit, as previously known, 70° 45′.

54. Juncus biglumis L. — On heaths, in bogs and wet spots on rocky flats; common everywhere.

55. Juncus triglumis L. — In similar localities as the above, no doubt often overlooked, but hardly as common as the above.

56. Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. — On luxuriant heaths and on rock-ledges well covered with humus in the interior of Lakse Fjord (Orpik), 72° 30′; Amitsuarsuk, and Ingnerit Fjord; at Tartusaq; Sarfarssuit and Igdlorssuit.

As Simmons (l. c.) has cancelled all previous records from N. W. Greenland as erroneous, this must, for the present, be regarded as the northern limit of the species.

57. Luzula nivalis (Laest.) Beurl. — Common everywhere on heaths and rocky flats.

58. Luzula confusa Lindeb. — On heaths and rocky flats, in bogs which are not too wet and on rocks; common everywhere.

59. Luzula spicata (L.) DC. — In fertile and protected localities, on rock-ledges covered with humus, on old heaths and along the margin of copses. Amitsuarsuk (72° 23′) and probably several other places.

GELERT (OSTENFELD, Fl. Arct.) records 71° as the northern limit of the species in West Greenland. It is, however, recorded by NATHORST (N. W. Grønl., p. 41) from Tasiusaq, 73° 21′. The reason why GELERT has not included this must be because he does not credit the determination, and in that case this must be regarded as the northern limit of the species.

Liliaceae.

60. Tofieldia palustris Huds. — On heaths and in bogs; common everywhere.

61. Tofieldia coccinea Richards. — This plant, for which, for several years I have been vainly searching in different places, has previously been found only twice in West Greenland. At Igdlorssuit, where Dr. S. HANSEN discovered it, it appears to be fairly common. It was also found, but very sparsely, at Sarfarssuit, 71° 73′.

Having once seen the plant in nature it is not difficult to distinguish it from the preceding, even when barren as usually appears to be the case. For safety's sake I may, however, point out that from both the localities in question flowering individuals were also collected.

T. coccinea usually forms flat cushions of larger or smaller size. The leaves are more flaccid, broader and darker green than in the preceding species and as a rule they are, so to speak, disorderly bent in all directions, and not as decidedly two-rowed and upwardly turned as in *T. palustris*.

Salicaceae.

62. Salix glauca L. — Common everywhere in all possible plant-communities. At the head of Lakse Fjord, at Orpik, it forms a copse as much as 2 metres in height.

63. Salix arctica R. Br. — In bogs and on damp moraine material; common.

64. Salix herbacea L. — In bogs and in places where the snow remains a long time; common everywhere.

Betulaceae.

65. Betula nana L. — Common on luxuriant heaths. At the head of the fjords it extends to a height of at least 700 metres above sea-level. In the lowlands its branches project above the surrounding vegetation of *Ericeneæ* and *Gramineæ*, which is highly instrumental in giving the heath a more luxuriant character than it has even in favourable localities near Disco Bay.

Polygonaceae.

66. Oxyria digyna (L.) Hill. — On moraine-slopes, river-banks, in manured soil and damp spots on the heath; common.

67. Polygonum viviparum L. — On heaths, rock-ledges well covered with humus, in copses and on manured soil; common everywhere.

[*Koenigia islandica* L. has not been observed in the district in question, but as it has been recorded from 72° 48′ it has probably been overlooked.]

Cryophyllaceae.

68. Sagina intermedia Fenzl. — In open spots on the heath. Ingnerit Fjord and Tartusaq; possibly overlooked in other places.

69. Alsine verna (L.) Wahl. — On clay, moraine material, on rocky flats and in open spots on heaths and in bogs; very common everywhere. Varies considerably; var. *rubella* (Wahl) is the most common.

70. Alsine biflora (L.) Wahl. — In similar localities as the above and as common. Varies especially as regards the length of the floral shoots.

71. Ammodenia peploides (L.) Rupr. var. diffusa Hornem. — On sandy shores: Lakse Fjord (72° 30′): not common; Amitsuarsuk; Ingnerit Fjord; Tartusaq; Sarfarssuit and Igdlorssuit somewhat more common.

Northern limit, as previously known, 72° 4′.

72. Arenaria ciliata L. var. humifusa (Wahl.) Hartm. — Amitsuarsuk: in the bed of a mountain stream, and at Igdlorssuit (S. Hansen).

73. Stellaria longipes Goldie. — In the strand-vegetation, on heaths, rocky flats, rocks and in copses; very common everywhere. Varies considerably from plants quite low in growth and distinctly glaucous to individuals 15—20 cm. in height, slender more grass-green and small-flowered in copses under the willows.

74. Stellaria humifusa Rottb. — On clayey shores; grows undoubtedly everywhere if the conditions are favourable.

75. Cerastium alpinum L. — Occurs in almost all plant-communities; very common everywhere. Here as elsewhere it varies extremely among more or less low or erect and more or less hairy or glandular forms.

As especially characteristic of clayey and open moraine soil I may mention a *Cerastium* which in nature differs greatly from the numerous forms of *C. alpinum*; I have previously (Porsild, Hare Island, p. 264) made a brief record of it. Especially distinctive is the

low, densely-tufted growth and the glabrous, obtuse, rosette-leaves, while the floral shoots are somewhat downy and glandular, and the flowers few but large (see Fig. 12).

76. Silene acaulis L. — Very common everywhere on heaths, rocky flats and on rocks.

77. Viscaria alpina (L.) Fenzl. — Amitsuarsuk (72° 23′) in the lowland; one individual.

From J. VAHL's printed labels LANGE records "common to 72° 48′," i. e. Upernavik's latitude. This is, however, not correct. Even on southern Disco it is restricted to the most favourable localities, is absent from northern Disco and Hare Island, has been found once

Fig. 12. *Cerastium alpinum* var.

only on the shore of Nugsuaq's Vajgats-coast and — so far as I remember — the Botanical Museum in Copenhagen contains no specimens from more northerly localities than 70° 25′ (Karajak Nunataq).

78. Melandrium apetalum (L.) Fenzl. — Common on moraine material and rocky flats, in river-deltas and in open spots on the heaths, especially in the coastal districts and in the mountains. On the other hand it is absent from the dense heaths at the heads of the fjords.

79. Melandrium affine J. Vahl. — The most common species of the genus; occurs everywhere in many different plant-communities.

80. Melandrium triflorum (R. Br.) Vahl. — In similar localities as the preceding, especially near the shore. Gathered in the interior of Lakse Fjord, Ingnerit Fjord and at Igdlorsuit. It is probably not rare.

Ranunculaceae.

81. Ranunculus lapponicus L. — In damp moss, in bogs and between heath-plants; occurs in protected localities only, but then usually in great abundance. Lakse Fjord as far north as 72° 30′, Amitsuarsuk, Prøven (Hart), Sarfarssuit and Igdlorssuit. The localities recorded must for the present be regarded as the northern limit of the species in West Greenland.

82. Ranunculus hyperboreus Rottb. — In bogs, especially in manured spots; f. *fluitans* occurs in pools. Common, but scarcely as common as the following.

83. Ranunculus pygmæus Wahl. — Very common everywhere in bogs and damp spots on heaths; *J. Langeana* Nath. is not rare in manured soil or in the shade under *Salices* and *Carices*.

84. Ranunculus nivalis L. — On rocky flats and heaths; very common.

85. Ranunculus sulphureus Soland. — In similar localities as the preceding, but scarcely as common, at any rate in the lowlands. On the other hand, it is no doubt the one which occurs most frequently in the mountains and on moraine material exposed to the wind.

86. Ranunculus pacicistaminens Tausch, var. eradicatus (Laest.) Gelert. — In small lakes in the interior of Lakse Fjord and at Amitsuarsuk as far north as 72° 30′. Even at the end of July the plants were not flowering.

Northern limit, as previously known, was 70° 25′.

Papaveraceae.

87. Papaver radicatum Rottb. — Very common among scattered vegetation.

var. albiflorum Lange. — In similar localities as the preceding. Prøven, Lakse Fjord, Sarfarssuit and Igdlorssuit; rare.

This conspicuous form which does not appear to be connected with *P. radicatum* by intermediate forms is no doubt hereditarily constant. Here it occurred in small colonies, derived from an old parent-individual, and it could easily be seen how all the younger individuals had arisen where the melted snow had deposited the seeds of the parent-individual.

Cruciferae.

88. Arabis arenicola (Richards) Gelert. — On open moraine-gravel in river-deltas and on terraced slopes; not frequent. Ingnerit Fjord; Svartenhuk; at Manitsogut, 71° 29′, and Igdlarssuit.

89. Arabis alpina L. — On somewhat wet moraine soil. Prøven (KANE); Ingnerit Fjord (RYDER); Svartenhuk's Næs (TAYLOR); Tartusaq: rare; Sarfarssuit, and Igdlorssuit: not frequent and not, as is the case further south, in large growths along rivers and copses. Strangely enough it was not noticed at the heads of the fjords.

90. Arabis Hookeri Lange. — Found at Prøven (HART).

91. Cardamine pratensis L. — At the head of Amitsuarsuk there occurred in damp moss one single, small, sterile individual with a few leaves. We searched in vain for others in the same and in other places.

92. Cardamine bellidifolia L. — In open spots on heath and on moraine material; not common, but probably overlooked sometimes. Prøven (TH. HOLM); Lakse Fjord, at Orpik; Amitsuarsuk, and Schade's Islands.

93. Eutrema Edwarsii R. Br. — We had specially set ourselves to find this rare plant, and we searched for it everywhere, but not until Tartusaq, 71° 31′, did we find it, and we found none elsewhere.

LANGE records, on the authority of VAHL, that the specimens found at Niakornak in West Greenland grew "in fertile, somewhat damp localities at the foot of the mountains." ABROMEIT gives a similar description of the habitat of VANHÖFFEN's specimens, while SIMMONS found his in Ellesmereland "in a dry bed of a rivulet." With regard to the two known habitats on the east coast there are no notes to hand concerning their nature, and very little has been said regarding the localities in Spitzbergen and Nova Zembla.

On account of the above information given in LANGE's and SIMMONS's notes, which do not entirely agree with each other, we searched for the plant especially in protected localities and then in river-beds. As we had found immediately on arriving at Tartusaq, some extreme northern species, I instructed my sons to search exclusively for *Eutrema*. Very soon we found in a bog a large fruit-bearing individual almost completely hidden in moss, and a little later we found a flowering seedling-plant on the edge of a moraine. After some two hours search we had found about 15 flowering or fruiting, full-grown plants in the bog, while in the moraine-clay exposed to the wind and deficient in snow during the winter we only found some 4—5 quite young seedlings. Here the species decidedly appears to prefer damp moss-bogs; in such a locality the individuals attained to a height of 15—20 cm. and almost all had finished flowering.

The morphology of this rare plant does not appear to have been studied since R. BROWN established the genus and species; I shall therefore return to it on another occasion.

94. Braga purpurascens (R. Br.) Bunge. — Svartenhuk (Dickie), cited from Lange, Consp. Fl. Grl., p. 46.

95. Draba alpina L. — On moraine material and on rocky flats, sometimes in open places on heaths or on rocks; did not occur commonly and never abundantly even though it was not absent from any place.

96. Draba crassifolia Grah. — Qinqartag, 72° 4′ (Ryder). The northern limit of the species in Greenland.

97. Draba nivalis Liljebl. — On heath, rocks and moraine material, in river-beds and on rocky flats; common.

98. Draba fladnizensis Wulf. — On moraine material and on rocky flats, in open spots on the heath and in bogs; no doubt common.

99. Draba hirta L. — Very common in many different formations and varies considerably. In copses as much as 40 cm. high.

100. Cochleria officinalis L. v. groenlandica (L.) Gelert. — It is probably not wanting in localities suitable for its growth.

var. oblongifolia (D. C.) Gelert. — Sukanssat, 72° 22′ (Ryder).

101. Lesquerella arctica (Wormskj.) S. Watson. — Svartenhuk (Dickie) according to Lange (l. c.), and has been found both north and south of our district.

The species grows by preference in sandy soil and is therefore often found in the carboniferous sandstone area. Of this we only came across two small occurrences (Ingnerit and Safarssuit), and we did not find it there.

102. Saxifraga Aizoon Jacq. — Pröven: rare, previously found by Ryder; Lakse Fjord and Amitsuarsuk: fairly common on sunny slopes. Here the plants were very vigorously developed, as much as 35 cm. high.

103. Saxifraga stellaris L. var. comosa Poir. — In bogs and on damp heaths; very common.

104. Saxifraga tricuspidata Rottb. — On rocks and heaths; very common.

105. Saxifraga nivalis L. — Very common on heaths, in bogs and on rocky flats, and especially on somewhat damp rock-ledges. The plant is most vigorously developed in the last habitat.

106. Saxifraga oppositifolia L. — Common everywhere.

107. Saxifraga aizoides L. — Igdlorssuit: in damp places near a small stream, searched for in vain in other localities.

108. Saxifraga cernua L. — Common everywhere.

109. Saxifraga rivularis L. — Occurs commonly in damp moss and damp sand. Varies greatly as regards size. The red form, var. *purpuracens* Lange, appears to be the most common, while the pale-green plant with pure white flowers must undoubtedly be regarded

as an albino-form. Sometimes they are seen growing together, as at a delta formed by a mountain stream which discharged into a lake at the head of Amitsuarsuk. There no intermediate forms occurred; on the contrary it appeared as if they were hereditarily constant, each form having grouped itself around its own streamlet. These streamlets meandered into and across each other, giving the ground the appearance of a plaiting of strips of red and white *S. rivularis*.

110. Saxifraga groenlandica L. — Very common, and varies considerably everywhere.

Rosaceae.

111. Potentilla pulchella R. Br. — On clayey sea-margins at Tartusaq; rare. On gravelly moraine material along the coast at Igdlorssuit; common.

112. Potentilla nivea L. sensu ampl. — On heaths and especially on rocks and between stones on moraine material; common.

This species varies considerably according to the nature of the habitat. In favourable localities such as rock-ledges with sufficient sunlight, moisture and manure, large vigorous forms occur, with quinate rosette-leaves which appear to agree with var. *pentaphylla* Turez. as defined by the newest monographer of the genus TH. WOLF. In more wind-exposed places, which are less snow-covered during winter, the plants are lower in growth, more densely felted, and purer white in colour; the rosette-leaves are always ternate and deeply indented, corresponding with the var. *pinnatifida* Lehm., in WOLF's sense.

113. Potentilla Vahliane Lehm. — Tartusaq, Igdlorsuit, Schade's Islands, in all three places on basalt-gravel. It has not been observed in the gneiss district or in other places on the basalt, but it is probable that it has been overlooked sometimes, as the species when we investigated the district had already finished flowering long before.

114. Potentilla emarginata Pursh. — Amitsuarsuk: Found only on the basalt from a height of about 300 metres above sea-level and upwards; Schade's Islands: very common.

115. Sibbaldia procumbens L. — On damp sunny slopes. Tartusaq, 71° 25′: sparingly; Sarfarsuit, 71° 42′: in one single locality, but there abundantly.

This species has not been recorded from the southern part of the Umanaq district by VAHL or VANHØFFEN; on the other hand, it has previously been found on the southern coast of Hare Island, 70° 20′ (PORSILD, Hare Island, p. 266) and at Majorqarsuaitsiaq on the

mainland, on the peninsula of Nugsuak, 70° 20′, by Berggren, and afterwards we also found it at the "Udsted," Nugsuak, 70° 42′.

116. Dryas integrifolia Vahl. — Very common everywhere. There occurred, besides the common ecological variations, the more

Fig. 13. *Dryas integrifolia* var. *canescens* Simms.

divergent var. *canescens* Simmons (Vasc. Pl. of Ellesmereland, p. 46.) at Lakse Fjord (Fig. 13) on gravelly plateaux, and at Igdlorssuit on a high gravelly slope, snowless during the winter. It was somewhat rare in both places.

Oenotheraceae.

117. Chamaenerium latifolium (L.) Sweet. — On stony and gravelly soil in river-beds and deltas, on rocky flats, heaths and on rocks; very common everywhere.

118. Epilobium anagallidifolium Lam. — On open damp moraine material and on bared patches of clay in the river-beds. The southern side of Ingnerit Fjord, 72° 8′: rather common; Tartusaq., 71° 25′: rare.

The northern limit, as previously known, was north-west Disco at 70°13′ (Porsild).

Empetraceae.

119. Empetrum nigram L. — Very common everywhere in all possible plant-communities.

In the interior of Lakse Fjord at Orpik a considerable sinking of the coast-line was observed. The willows died out, and the strand-

plants wandered into the copse. The specimens of *Empetrum* which were occasionally reached by high-water had reddish coloured leaves (LACOUTURE, Répertoire Chromatique. Paris, 1890, pl. III. Rouge-Orangé ligne horizontale 2, ligne verticale R_3 O_3), and were also shiny. Only the leaves at the very apex of the shoots were normal.

Hippuridaceae.

120. Hippuris vulgaris L. — In small pools and along the margin of lakes. Lakse Fjord (Orpik), Amitsuarsuk and Safarssuit. It was flowering and fairly common in the localities recorded.

The northern limit in West Greenland, as previously known, was 70° 30', but it extends further north on the east coast.

In some places the coast had sunk so considerably that high-water from the head of the fjord reached up through the river to some small lakes. There *Hippuris* grew between halophilous *Carices*; this was the first time I had seen this in Greenland (cf. AGNETE SEIDELIN, Medd. om Grønl., 36, p. 312).

Pirolaceae.

121. Pirola rotundifolia L., var. grandiflora (Radius) DC. Very common on heaths, rock-ledges and along the margin of copses. Within Lakse Fjord (Orpik) very tall and richly flowering individuals occurred as undergrowth beneath the willows in places where the latter were not standing too close together.

Ericaceae.

122. Phyllodoce coerulea (L.) Bab. — In the interior of the fjords on luxuriant, damp and sunny heaths which were snow-covered regularly every winter; was not observed in the coastal districts.

123. Loisileuria procumbens (L.) Dew. — Fairly common on heaths and on rocks, but never in great abundance.

124. Rhododendron lapponicum Wahl. — On heaths; common. At the head of the fjords it had somewhat larger leaves and longer year's-shoots than elsewhere.

125. Ledum palustre L. var. decumbens Ait. — Common on old heaths and in bogs which are not too wet. At the head of the fjord, in projected localities, there occurred vigorous forms with larger leaves and more richly flowering inflorescences which approached the European form in appearance. Similar forms were gathered by RYDER from as far north as 72° 38' and were determined by LANGE to be *Ledum palustre* L.

126. Cassiope tetragona (L.) Don. — On heaths, in bogs and on rocky flats; very common.

127. Cassiope hypnoides (L.) Don. — On heaths, in bogs and especially in places where the snow remains a long time; not so common as at Disco Bay, but still I do not think it was absent from any locality.

128. Myrtillus uliginosa (L.) Drej. var. microphylla Lange. — On heaths, rocky flats and rocks; very common.

var. pubescens (Wormskj.) Lange (Fig. 14; cf. Fig. 9).

Fig. 14. *Myrtillus uliginosa* var. *pubescens* Lange. Year's shoot; var. *microphyllum* Lange, from heath, has been photographed for comparison (Lakse Fjord Qingua).

To this I refer large ascending shrubs with year's shoots as much as 6 cm. long, and leaves as much as 25 mm. long and as much as 15 mm. broad, very slightly downy with hairs on the under-side.

Occurs at the head of Lakse Fjord (72° 27′) on rocks well covered with humus. Found also in several places north of this locatity ([Ryder] Lange).

While the var. *microphyllum*, common in Greenland, had already ripe fruit when we were there (end of July) the var. *pubescens* had just finished flowering, nor were there any fruits on it, either ripe or unripe.

Diapensiaceae.

129. Diapensia lapponica L. — On rocks, on heaths and rocky flats; not rare, but nowhere in great abundance.

Plumbaginaceae.

130. Statice Armeria L. var. sibirica (Turez.) Rosenv. — This species was not observed in the interior of the two northern fjords in the gneiss district, but was fairly frequent on heaths and on moraine material in the southern basalt district.

Bovraginaceae.

131. Mertensia maritima (L.) Don. — On sea-beaches: Lakse Fjord, Orpik (72° 30′), Prøven (KANE), Qingartaq (RYDER), and Ingnerit Fjord. Occurred very sparsely in the localities investigated by us and was absent from many places where conditions for its growth appeared to be present. The above places are at the present the northern limit of the species in West Greenland.

Scrophulariaceae.

132. Euphrasia latifolia Pursh. — In sunny and somewhat damp localities. Tartusaq, 71° 25′ and Igdlorssuit, 71° 14′; very sparsely. The specimens from the most northern localities were only 2 cm. high.

Northern limit, as previously known, was 70° 43′.

133. Bartschia alpina L. — Ingnerit Fjord (RYDER). The northern limit of the species in West Greenland. Was not found by us.

134. Pedicularis lapponica L. — At the head of the fjords on heaths; very common as far north as 72° 30′. Tartusaq and Igdlorssuit; rare.

The localities recorded above must, for the present, be regarded as the northern limit of the species in West Greenland as HART's record from 78° 18′ is erroneous according to SIMMONS.

135. Pedicularis flammea L. — Very common on heaths and in moss-bogs which are not too wet. The plants are often large and vigorous.

LANGE records the northern limit to be 73°, but judging from its distribution in our district its northern limit did not appear to be near.

136. Pedicularis hirsuta L. — In similar localities as the above; very common.

137. Pedicularis lanata (Willd.) Cham. & Schltd. — On rocky flats and on heaths. Frequent in the basalt area in the coastal districts and on the mountains in the interior of the fjords, but was searched for in vain in the lowlands.

Lentibulariacea.

138. Pinguicula vulgaris L. — In moss along a small stream at Igdlorssuit, 71° 15′. Previously found there by Dr. S. HANSEN.

The northern limit of the species in West Greenland.

Campanulaceae.

139. Campanula rotundifolia L. — On rocks, on heaths and rocky flats. Very common and varies greatly; at the heads of the fjords it attains to a height of as much as 40 cm. An especially large-flowered form with dark-blue corolla (var. *artica* Lange?) was found at Igdlorssuit on rather dry moraine material.

140. Campanula uniflora L. — Very common in similar localities as the above. Height as much as 35 cm. at the head of the fjord.

Compositae.

141. Erigeon unalaschkanis (DC.) Vierh. — On rock-ledges and hill-slopes with a favourable aspect. Prøven, the lowlands of Amitsuarsuk, Ingerit Fjord, Safarssuit and Igdlorssuit; not common. All the plants found in the above localities no doubt belong to the form which Scandinavian authors name *E. uniflorus* L. var. *pulchellas* Fr.

var. *eriocephalus* (J. Vahl); cf. Lindman in Bot. Notis., 1910, p. 161. — On moraine material and open clay spots on heaths; on the whole, in habitats less protected than those of the preceding species. The summit of Pingo (about 3000'), 72° 38' (Ryder) and in Schade's Islands; very rare.

142. Erigeron compositus Pursh. — On dry gravelly or clayey ground which is often snowless during winter; not common, but usually abundant wherever it occurs. Igdlorssuit.

143. Antemaria alpina Gaertn. — On heaths and rock-ledges in favourable localities; fairly common, but not very abundant.

144. Antemaria glabrata (J. Vahl.). — In similar localities as the above. Sarfarssuit and Iglorssuit; rare.

145. Artemisia borealis Pall. — In clayey-sandy localities, on moraine material in river-beds and deltas; rare, but abundant wherever it occurs. Porotaq (Ryder), Uvkusigssat (Steenstrup), Sarfarssuit and Igdlorssuit.

Gnaphalium norvegicum Gunn. has been recorded from Svartenhuk, Wilcox Point and Women Island by Taylor, and from Upernavik by Kane, but the accuracy of these records appears to be very doubtful as it has not recently been found north of the southern half of Disco Island; it has not been found until further to the south, on the mainland of Greenland, nor did we find it at the head of the fjords, where the surroundings approximate most closely to those of Disco.

146. Arnica alpina (L) Olin. — In luxuriant places on heaths and rocks. Amitsuarsuk: up to a height of 700 metres above sea-level; Ingnerit Fjord; Sarfarssuit and Schade's Islands.

147. Taraxacum croceum Dahlst., coll. — Tartusaq: on luxuriant slopes.

148. Taraxacum groenlandicum Dahlst. Arkiv. f. Bot., 5, No. 9, p. 24. — Ingnerit Fjord (RYDER). Was not found by us.

[*Taraxacum phymatocarpum* J. Vahl. — We searched in vain for this species, yet it must certainly occur in the district; it should especially be searched for in places where sandstone occurs.]

If we add to the above list the following four species regarding which I must assume, with more or less certainty that they are to be found in the district in question, as they occur both north and south of it, viz.

Carex ursina.
Elyna Bellardi.
Koenigia islandica.
Taraxacum phymatocarpum,

then we get in all 152 species of vascular plants within the district.

According to their distribution in the remaining parts of the coast of West Greenland these species may be divided into five groups: —

a. **Northern Types** with a southern limit at about the latitude of Disco or further north.

Aira caespitosa var. *pumila.*
Dupontia Fisheri.
Arctagrostis latifolia.
Glyceria Vahliana.
Carex ursina.
— *ustulata.*
Arenaria ciliata var. *humifusa.*
Melandrium apetalum.
Ranunculus nivalis.
Ranunculus sulphureus.
Eutrema Edwarsii.
Braya purpurascens.
Draba alpina.
Lesquerella arctica.
Potentilla Vahliana.
— *pulchella.*
Erigeron compositus.
Taraxacum phymatocarpum.

b. Widely distributed Arctic species with, however, a southern limit in West Greenland between Disco and 62° 30′.

Aspidium fragrans.
Woodsia glabella.
Alopecurus alpinus.
Carex misandra.
— *rupestris.*
Cobresia bipartita.
Luzula nivalis.
Glyceria augustata.
Tofieldia coecinia.
Betula nana.
Alsine verna.
Sagina intermedia.

Melandrium affine.
Arabis Hookeri.
Draba Fladnizensis.
Saxifraga stellaris var. *comosa.*
— *tricuspidata.*
Potentilla nivea.
— *emarginata.*
Cassiope tetragona.
Pedicularis hirsuta.
— *lonata.*
Artemisia borealis.
Arnica alpina.
Erigeron unalaschkensis.

c. Widely distributed Arctic species which occur along the whole coast of West Greenland from Cape Farewell to the north of Melville Bay.

Cystopteris fragitis.
Woodsia ilvensis.
Equisetum arvense.
Lycopodium Selago.
Hierochloë alpina.
Trisetum spicatum.
Phippsia algida.
Poa pratensis.
— *cenisia.*
— *glauca.*
Glyceria vilfoidea.
— *distans.*
— *tenella (?)*
Festuca ovina.
Carex nardina.
— *incurva.*
— *glareosa.*
— *aquatilis* var. *stans.*
— *rigida.*
— *scirpoidea.*
— *pedata.*
— *capillaris.*
Elyna Bellardi.
Erioptorum Schenchzeri.
— *polystachyum.*
Juncus biglumis.
Luzula confusa.
Salix arctica.
— *herbacia.*
Oxyria digyna.
Polygonum viviparum.
Stellaria longipes.
— *humifusa.*
Cerastium alpinum.
Melandrium triflorum.
Silene acaulis.
Ranunculus hyperboreus.
— *pygmaeus.*
Papaver radicatum.
Cardamine billidifolia.
Draba nivalis.
— *hirta.*
Cochlearia officinalis.
Saxifraga oppositifolia.
— *aizoides.*
— *nivalis.*
— *cernua.*
— *rivularis.*
— *groenlandica.*
Dryas integrifolia.
Chamaenerium angustifolium.
Empetrum nigrum.
Pirola grandiflora.
Ledum palustre var. *decumbens.*
Rhododendron lapponicum.
Myrtillus uliginosa var. *microphyllum.*
Campanula uniflora.
Antemaria alpina.

d. Widely distributed Arctic plants with, however, a northern limit in West Greenland north of 73° and south of Melville Bay.

Carex rariflora.
— *supina.*
Juncus triglumis.
Tofieldia palustris.
Salix glauca.
Koenigia islandica.
Sagina caespitosa.
Alsine biflora.
Cardamine pratensis.
Arabis alpina.
— *arenicola.*
Saxifraga Aizoon.
Hippuris vulgaris.
Phyllodoce coerulea.
Loiseleuria procumbens.
Cassiope hypnoides.
Drapensia lapponica.
Campanula rotundifolia.
Antemaria glabrata.
Taraxacum croceum.
— *groenlandicum.*

e. **Southern types.** Species whose northern limit falls within the district of 71°—73°.

	The present northern limit of the species in West Greenland	Previously known as far as
Equisetum variegatum	72° 48′	
Lycopodium annotinum	72° 48′	
Agrostis borealis	72° 30′	70° 25′
Calamogrostis arundinacea var. *purpurascens*	72° 30′	70° 41′
Calamogrostis neglecta	71° 22′	70° 40′
Poa alpina (?)	72° 30′ [1]	
Festuca rubra	72° 3′	70° 40′
Elymus arenarius var. *villosus*	71° 29′	70° 47′
Carex lagopina	72° 30′	71° 47′
— *alpina*	72° 23′	
— *pulla*	72° 30′	
Scirpus acicularis	71° 42′	70° 30′
— *caespitosus*	72° 30′	70° 8′
Juncus arcticus	71° 14′	70° 40′
— *castaneus*	72° 3′	70° 45′
Luzula multiflora	72° 30′	ca. 71°
— *spicata*	72° 23′	71°
Ammodenia peploides	72° 30′	72° 4′
Viscaria alpina	72° 23′	70° 25′
Ranunculus lapponicus	72° 30′	72° 22′

[1] possibly 74° 15′ (ROWLEE & WIEGAND).

	The present northern limit of the species in West Greenland	Previously known as far as
Ranunculus paucistamineus var. *eradicatus*	72° 30′	70° 25′
Draba crassifolia	72° 4′	
Sibbaldia procumbens	71° 42′	70° 20′
Epilobium anagallidifolium	72° 8′	70° 12′
Mertensia maritima	72° 30′	72° 4′
Euphrasia latifolia	71° 25′	70° 43′
Bartschia alpina	72° 3′	
Pedicularis lapponica	72° 30′	ca. 71°
— *flammea* (?)	73°	
Pinguicula vulgaris	71° 15′	

If we sum up the number of these species we get: —

	Species	Percentage	
a. Northern types, with a southern limit at 69—70° or further north	18	11.8	Arctic Element [1] 66. 5 %
b. Widely distributed Arctic types with a southern limit somewhere north of 62° 30′	25	16.5	
c. Widely distributed Arctic types, distributed from Cape Farewell to the north of Melville Bay	58	38.2	
d. Widely distributed species with, however, a northern limit somewhere south of Melville Bay	21	13.8	Hemiarctic Element 33. 5 %
e. Southern types with a northern limit within the district in question	30	19.7	
	152	100.0	

The chief results arrived at by this investigation are therefore: —

(1) Many species, the northern limit of which was hitherto supposed to lie between 69° and 71° N. lat. in reality occur further north between lat. 71° and 73°. On the other hand, of the species (*Archangelica* and its attendant species) peculiar to the southern part of Disco, not one has been found further towards the north.

(2) A decidedly southern, hemiarctic element is found in the flora even as far north as lat. 71°—73°; more particularly, but not exclusively inland around the head of the fjords where the climatic conditions are more favourable.

[1] Chr. Porsild, Plant Life of Hare Island, pp. 272 sqq.

(3) While the hemiarctic element in the district in question still constitutes about 1/3 of the flora, on Hare Island it forms only about 1/4, in spite of the more southern situation of the latter. The reason should be sought for in the unfavourable climate and in the difficulty of receiving a supply of southern species from the neighbouring districts.

Godhavn. Sept., 1911.

Literature.

ABROMEIT, J.: Botanische Ergebnisse der von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter Leitung Dr. v. Drygalski's ausgesandten Grønlandexpedition nach Dr. Vanhöffens Sammlungen bearbeitet. (Bibliotheca Botanica 42, Stuttgart, 1897).

HART, H. C: On the British Polar Expedition of 1875–76. (Journ. of Bot., London, 1880). [Was not available, cited from Lange, Conspectus]

HOLM, TH., Beiträge zur Flora Westgrønlands (Engler's Botanische Jahrbücher, VIII, 1887).

LANGE, JOH.: Conspectus florae Groenlandicae. (Meddelelser om Grønland, 3, 1880).

idem. Pars secunda. (ibid. 1887).

— Bemærkninger om de af Expeditionerne i Aarene 1880—85 samlede Karplanter fra Vestkysten af Grønland. (ibid. 8., 1889) [in this Steenstrup's plants].

— do. do. 1886–87. (ibid.) [in this Ryder's plants].

NATHORST, A. G.: Botaniska anteckningar från nordvestra Grønland. (Öfv. K. Vet.-Ak. Förh., 1884, No. 1).

OSTENFELD, C. H.: Flora Arctica, etc., Part I by O. Gelert and C. H. Ostenfeld, Copenhagen, 1902.

— Vascular Plants collected in Arctic North America by the Gjöa Expedition. (Vidensk.-Selsk. Skr. Math. Naturv. Kl., 1909, No. 8. Christiania, 1910.)

OSTENFELD, C. H. & LUNDAGER, ANDR.: List of Vascular Plants from North-East Greenland. (Meddel. om Grønl., 43, 1910).

PORSILD, M. P.: Bidrag til en Skildring af Vegetationen paa Øen Disko, etc. (Meddel. om Grønl. 25. 1902).

— The Plant-Life of Hare Island off the coast of West Greenland. (Arbejder fra den danske arktiske Station paa Disko, No. 3, 1910).

— List of Vascular Plants from the South Coast of the Nugsuaq Peninsula in West Greenland (ibid., No. 2, 1910).

ROSENVINGE, L. K.: Andet Tillæg til Grønlands Fanerogamer og Karsporeplanter. (Meddelelser om Grønl., 3, Forts. 3, 1892).

ROWLEE, W. W. & WIEGAND, K. M.: A List of Plants collected by the Cornell Party on the Peary Voyage of 1896 (Botan. Gazette, 1897).

SIMMONS, H. G.: The Vascular Plants in the Flora of Ellesmereland. (Rep. of the 2. Norw. Arctic Exp. in the "Fram," 1898—1902, No. 2).

A revised List of the Flowering Plants and Ferns of North Western Greenland, etc. (ibid. No. 16).

Simmons, H. G.: Notes on some Rare or Dubious Danish Greenland Plants. (Meddel. om Grønl., 26, 1904).

Taylor, J.: Notice of Flowering Plants and Ferns collected on both sides of Davis Strait and Baffin's Bay. (Trans. Bot. Soc. Edinb., 7, 1863).

Warming, E.: Om Grønlands Vegetation. (Meddel. om Grønland, 12, 1888).

The chief Literature of the Geographical conditions of the District in question.

Rink, H.: De danske Handelsdistrikter i Nordgrønland 1—2. (Kjøbenhavn, 1852—55). Med Kort.

Steenstrup, K. J. V.: Bidrag til Kjendskab til de geognostiske og geografiske Forhold i en Del af Nord-Grønland. (Meddel. om Grønl., 4, 1883). Med Kort.

Ryder, C.: Undersøgelse af Grønlands Vestkyst fra 72° til 73° 35′ N. Br. (ibd. 8, 1889). med Kort.

VIII.

FUND AF ESKIMOHUSE AF KAP YORK-TYPEN

UDDRAG AF EN BERETNING TIL SVENDBORG AMTS MUSÆUM

AF

V. C. FREDERIKSEN

DANSK FORSTEPRÆST FOR HOLSTENSBORG OG
SUKKERTOPPEN PRÆSTEGÆLD

1912

— — — — — —

21. Juli 1911. Efter at jeg i de sidste Dage paa forskellige Pladser her i Sukkertoppen-Distrikt har holdt Gudstjeneste, overhørt Skolebørn o. s. v., lægger jeg nu til et Øjeblik ved Ruinpladsen Kavdlunâtsiait, Øst for Bopladsen Agpamiut ved Nordsiden af det saakaldte Hamborgersund. Denne Gang var det dog ikke for at se paa Eskimoruiner, men i Haab om at finde Levninger fra Nordboernes Ophold i Grønland, Kavdlunâtsiait er nemlig det Ord, hvormed Nutidens Grønlændere betegner de gamle Islændere, og da jeg af den danske Udstedsbestyrer ved Kangâmiut, Hr. Nielsen, havde hørt om, at der skulde findes nogle i Klippen udhuggede Figurer, og da det tilmed hed sig, at Husruinerne var af en anden Type end den firkantede, eskimoiske, saa haabede jeg paa et godt Resultat og skulde da for saa vidt heller ikke blive skuffet, kun at Resultatet alligevel blev af en anden Beskaffenhed end ventet. Straks vi lagde til Land, var det nu paafaldende, at Ruinerne ikke laa nede ved Stranden, heller ikke saas der i Fjæren Sælhundeknogler o. l. som ellers ved de gamle grønlandske Husruiner, og da vi endelig ved Kanten af Bakken, der fortsætter sig op mod en Elvdal, saa Ruinpladsen, var det ganske vist anderledes Ruiner end de sædvanlige — kun mindede de mig ikke om de Islænderruiner, jeg kendte fra Afbildningerne i „Meddelelser om Grønland", de havde nemlig Form som et stort Kløverblad og lignede mistænkeligt Husene ved Kap York, som jeg erindrede dem fra Dr. Steensbys omhyggelige Beskrivelser og Tegninger i Meddelelser om Grønland XXXIV. Da jeg imidlertid ikke havde Spader med, maatte jeg opsætte nærmere Undersøgelser, til jeg paa Tilbagerejsen igen kom der forbi, og forlod derfor straks Stedet for at rejse videre til mit Embedsarbejde paa de beboede Pladser.

1. August. Paa min Tilbagerejse fra den sydlige Del af Sukkertoppen-Distrikt op mod selve Kolonistedet Sukkertoppen saa jeg i min Kikkert, at der paa en Bakkeskraaning paa Øen Umának ved Sydsiden af Isortok-Fjord, oven over nogle Eskimoruiner af den sædvanlige, firkantede Type, var nogle Hulninger i Grønsværet, et almin-

deligt Tegn paa, at der her har færdedes Mennesker i tidligere Tid. Jeg lagde saa til og gik derop med nogle af Roerne, deriblandt netop to fra Sukkertoppen — ingen af dem kendte dog noget til, at der skulde være noget mærkeligt her. Til min store Forbavselse saa jeg da igen Huse af Kløverbladstypen. Uheldigvis havde jeg ikke ved Sukkertoppen kunnet faa fat paa „Meddelelser om Grønland", heller ikke havde jeg nu her Spader med, men da der neden for de øverste Kløverbladshuse saas et omend ikke udpræget, saa dog i nogen Grad lignende Ruinsted — det samme var Tilfældet ved Kavdlunâtsiait, hvor de lavere liggende, øjensynlig paa Grund af Affaldsdynger, var mindre udpræget kløverbladsformede at se til — saa fjærnede vi Tørven med Hænderne og fandt lige inden for Husgangen en større Lampe, en Barnelampe samt nogle smaa, blaa Glasperler eller maaske rettere Porcellænsperler. Lampen var eskimoisk nok, begge med Skillerum, hvad der som et aabenbart Sparsommelighedsmiddel tyder paa en senere Eskimokultur, og Perlerne kan næppe godt være andet end europæisk Arbejde og maa derfor stamme fra saa sen en Tid som Hvalfangertiden. Jeg havde derfor ikke meget tilbage af min Tro paa, at det skulde være Nordboruiner. Det var nemlig egentlig Nordboruiner jeg havde i Tankerne ogsaa her, i det Hr. Distriktslæge Petersen ved Sukkertoppen ud fra Formodning herom havde vakt min Interesse for de gamle Ruiner paa Umának i Særdeleshed, og saa finder jeg mærkelig nok ligesom ved Kaudlunâtsiait i Stedet for Nordboruiner „Kløverbladshuse" som ved Kap York.

8. August. Paa Hjemrejsen Nord efter fra Sukkertoppen kommer vi om Aftenen sent til Korfik, en Teltplads paa Nordsiden af Hamborgersund, lidt Øst for Kavdlunâtsiait. Stedet har Navn efter en Istidsudhuling i Klippen, en af de saakaldte Jættegryder, 1 Meter dyb og for oven 1 Meter bred, Hullet i Klippen er af Grønlænderne bleven opfattet som en stor „Natpotte" (= Korfik) fra den gamle „Kæmpetid". De gamle Eskimoer har nemlig ogsaa, ligesom mange andre Folk, deriblandt vore egne Forfædre, Sagn om Jætter af Kæmpestørrelse og med Kæmpekræfter, der ogsaa har formaaet at udrette det, som vi nu kræver Geologiens Hjælp til at forstaa.

9. August. Vi lægger op ved Kavdlunâtsiait, denne Gang bevæbnet med Spader. Først tømmer jeg mit Fotografiapparat for alle Plader, men Belysningen er ikke god og mit Fotografiapparat for billigt til at være enhver Situation voksen. Dog var det jo ønskeligt, om jeg kunde fæstne Ruinernes Udseende inden Udgravningen.

Husene, c. 8, ligger noget tilbage og ret højt oppe, paa en lille smal Slette med Fjæld mod Vest og Øst, mod Nord skraanende op

mod en Kløft, hvorfra en strid, bred Elv med Laks i søger ud mod Stranden, og mod Syd vendende ud mod Sundet foran det majestætiske, brædklædte Hamborgerland. Ingen Steder var der Ruiner af den sædvanlige firkantede Tørvemurstype, hverken nede ved Stranden

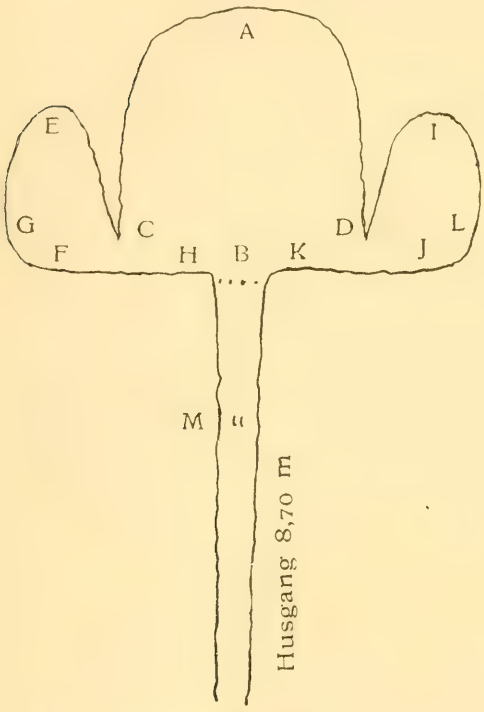

Fig. 1. Typisk „Kløverbladshus“ ved Kavdlunâtsiait.

A—B	3,70	M.
C—D	2,80	-
E—F	2,70	-
G—H	3,25	-
I—J	2,50	-
K—L	3,90	-
G—L	8,00	-

Opstaaende Stene ved M og B.

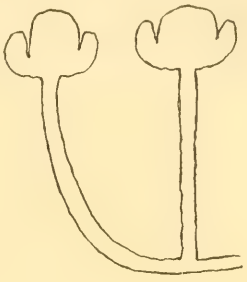

Fig. 2. To Kløverbladshuse med hver sin Husgang, men begge forenede i en fælles Indgang.

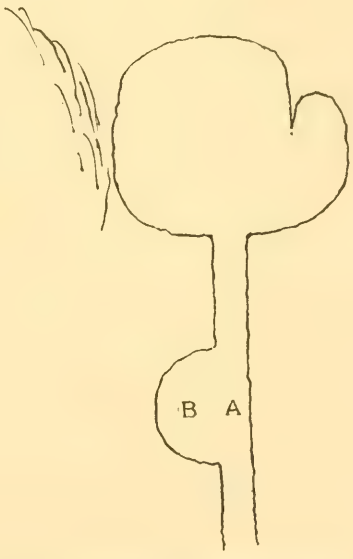

Fig. 3. Kløverbladshus med Kogested (ved A B).

eller oppe paa Bakken, det var „Kløverbladshuse“ alle sammen, de øverste affaldsfri ligefrem smukke, præsenterende sig som store, skaalformede Fordybninger i Grunden, med Husgangen som en lang, smækker Stilk til det store Kløverblad. De var kun en halv Meter dybe, og den opkastede Jordvold omkring, der har baaret Taget, heller ikke mere end en halv Meter høj. Gulvet foran Husgangen har været

dækket af ret tynde, flade Sten. I en enkelt af Tomterne laa der nok nogle flade, firkantede Sten, der kunde se ud til at have været anvendt til Konstruktionen af Taget, men ellers fik man et ret sikkert Indtryk af, at der har været anvendt Træ med Lyng eller Skind, maaske Sne; der var nemlig kun selve Gulvet, da vi fjærnede den knap et Spadestik tykke Græstørv, der i Tidens Løb er groet hen over Gulvstenene. .....

.....

Fig. 1 viser et af de mere typiske Huse med Angivelse af de forskellige Maal. Ligeledes har jeg i Fig. 2 vist, hvorledes to af Husene, om end bibeholdende deres selvstændige Husgang, saa dog alligevel har haft fælles Indgang, og endelig har jeg i Fig. 3 aftegnet et Hus med Uddybning til Kogested — ligesom Porcellænsperlerne fra Huset paa Umanak — Vidnesbyrd om en ret sen Tid. Efter min Hjemkomst ser jeg hos Steensby, M. o. G. XXXIV, pag. 317, at Husene ved Kap York er meget smaa, saaledes i Bredden foran kun 240 cm mod 800 cm (G—L) i Huset ved Kavdlunâtsiait, Brikseplads kun 170 cm mod 280 cm her (C—D). Ved C og D er forøvrigt Brikseplads Mur ført helt ned mod Indgangssidens Mur for trods Husets forøgede Størrelse at muliggøre en solid Tagkonstruktion. Stemmende med, at den egentlige Brikseplads har været i Baggrunden op mod A, var der kun Stenlægning til Gulv i den forreste Del af Huset til lidt oven for C—D. .....

.....

12. August kommer vi tilbage til Holstensborg, det sidste Stykke af Vejen slæbt af den tilbagevendende Motorbaad med Hr. Distriktslæge Petersen. Der gaar nu en lang Tid, hvor alle Tanker er bunden af den store Sygelighed blandt Grønlænderne, Dødsfald og Begravelser. Samtidig underviser jeg nu Konfirmander, og ind i September, da Sygdommen er forbi, tager jeg i en Dory (Tomandsbaad) sommetider ud om Eftermiddagen og undersøger Holstensborgs Skibshavn for eventuelle „Kløverbladshuse“, da jeg ikke tvivler om, at der vil findes saadanne ogsaa i Holstensborg-Distrikt. Men først en Dag, da vi sammen med andre kommer ud paa den store „Kekertarmiut-Ø“, mellem Indløbet til Amerdlok-Fjord og Skibshavnen, ser jeg igen mine „Kløverbladshuse“, dels nogle enkelte Stykker, der laa hver for sig nær firkantede Huse, og dels en lille Samling af flere. Hvad der er mærkeligt her, er Stedet, nemlig ret langt ude til Søs, hvoraf man kan slutte, at de dog ikke alle har været helt uefne til Kajakfangst.

Jeg følte mig nu fuldstændig sikker i min Sag og besluttede derfor en Dag at tage over til Kârusulik-Egnen ved Sydsiden af Amerdlok-Fjord, der i gammel Tid med sin Fedme af Sæler og Hvalers

Mængde og nære Adgang til Fastlandets Rensdyr har været et af de rigeste Strøg i Grønland. Og ganske rigtigt: der er fuldt derovre af „Kløverbladshuse". Med det samme, jeg nu nedskriver dette, vil jeg meddele, at jeg fornylig har talt med Folk fra Itivdlek (Holstensborg-Syddistrikt) og af dem hørt beskrive Hustomter ved det saakaldte „Anders Olsens Sund" saaledes, at det ogsaa synes at maatte være „Kløverbladshuse".

— — — — — —

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 02980